



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

WALTTERI RANTANEN
URAKKALASKENNAN NYKYTILAN MÄÄRITTÄMINEN JA KEHIT-
TÄMINEN RAKENNUSALAN ORGANISAATIOSSA

Diplomityö

Tarkastaja: professori Teemu Laine &
TkT Tuomas Korhonen
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
02. toukokuuta 2018

TIIVISTELMÄ

WALTTERI RANTANEN: Urakkalaskennan nykytilan määrittäminen ja kehittäminen rakennusalan organisaatiossa

Tampereen teknillinen yliopisto

Diplomityö, 105 sivua, 5 liitesivua

Kesäkuu 2018

Tuotantotalouden diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma

Pääaine: Talouden ja liiketoiminnan hallinta

Tarkastaja: professori Teemu Laine & TKT Tuomas Korhonen

Avainsanat: rakennusala, urakkalaskenta, tarjouslaskenta, prosessikehittäminen, hinnoittelu

Tämä kehitystyö toteutettiin rakennusalalla toimivalle yritykselle, jonka liiketoiminta perustuu urakointimalliin perustuvaan rakentamiseen. Urakoinnin liiketoiminnallinen kannattavuus perustuu vahvasti yrityksessä onnistuneesti toteutettavaan urakkalaskentaan. Kehitystyön tarkoituksena oli selvittää yrityksen urakkalaskennan nykytila ja nykytila-analyysin perusteella kehittää urakkalaskentatoimintoa järjestelmällisemmin ja hallitummin toimivaksi kokonaisuudeksi.

Nykytila-analyysi toteutettiin yrityksen sisällä sähköisen kyselytutkimuksen avulla. Nykytila-analyysin, kirjallisuuskatsauksen sekä yrityksen sisällä käytyjen keskustelujen ja havaintojen perusteella onnistuttiin tunnistamaan urakkalaskentatoiminnon kehitystoimenpiteet.

Urakkalaskentaa koskevat kehitystoimenpiteet keskittyivät olemassa olevan urakkalaskentaprosessin toimintojen säätämiseen. Urakkalaskentaosasto eriytettiin itsenäiseksi osastoksi organisaation sisällä ja osaston vastuuhenkilöksi nimitettiin laskentapäällikkö. Aiemmin urakkalaskentatoiminto oli toiminut pääosin projektitoiminnan alaisuudessa. Urakkalaskentaosaston perustamisen myötä kohdeyrityksen organisaatiokaaviota muokattiin vastaamaan muutoksia. Edellä mainittujen toimenpiteiden lisäksi urakkalaskennan eri toimintojen vastualueet määritettiin uudestaan.

Kehitystoimenpiteiden välittömästi havaittava vaikutus oli selkeä urakkalaskentavolyymien kasvu. Urakkalaskentavolyymien kasvun lisäksi urakkalaskentahenkilöstö koki urakkalaskentatoiminnon järjestelmällisyyden ja johdonmukaisuuden parantuneen. Projektihenkilöstö ja yksikön johto kokivat urakkalaskennasta aiheutuneen työtaakan keventyneen merkittävästi.

Kehitystyön tulokset tukevat kirjallisuudessa esitettyä rakennusalalla vallitsevaa ankaraa hintakilpailua sekä sitä, että rakennusurakoitsijat hinnoittelevat projektit pääasiallisesti kustannus- tai markkinaperusteisesti. Tämän lisäksi kehitystyössä osoitettiin arvokasta tietoa siitä, miten urakoitsijat hinnoittelevat projektinsa ja mitä urakkalaskentaprosessin aikana todella tapahtuu. Jatkotutkimusaiheeksi ehdotetaan arvopohjaisen hinnoittelun toimivuuden tutkimista rakennusalalla. Arvopohjainen hinnoittelu mahdollistaisi urakoitsijoiden kilpailla organisaatioidensa sisäisillä vahvuuksillaan, alhaisten hintojen ja riskinsietokyvyn sijaan. Arvohinnoittelun ansiosta tilaajaorganisaatiot varmistaisivat rakentamisen laatutason jo urakkakilpailuvaiheessa ja täten toteutusvaiheen aikataulu-, laatu- ja kustannusriskit olisivat paremmin hallittavissa.

ABSTRACT

WALTTERI RANTANEN: Determining and developing the current status of tender calculation in a construction organization

Tampere University of Technology

Master of Science Thesis, 105 pages, 5 Appendix pages

June 2018

Master's Degree Programme in Industrial Engineering and Management, MSc (Tech)

Major: Industrial and Business Economics

Examiner: Professor Teemu Laine & D.Sc. (Tech.) Tuomas Korhonen

Keywords: construction, tender calculation, process development, pricing

This Master's thesis was carried out for a construction company whose business is based on contract working construction. The business profitability of contracting is based heavily on successful tender calculation. The purpose of this Master's thesis was to map and enhance the current state of the company's tender calculation to function more systematically and to achieve a more controlled entity.

Status quo analysis was carried out within the company through questionnaire survey. Based on the status quo analysis, literature review and internal discussions and observation in the company it was possible to identify improvement needs of the tender calculation process.

Development actions focused on adjusting the functions of the existing tender calculation process. Tender calculation department was created and accounting manager was appointed responsible for controlling the tender calculation processes. Tender calculation had previously been carried out under project management departments. Through the foundation of the tender calculation department, the organization chart was tailored to reflect the changes. In addition to the aforementioned actions, the areas of responsibilities of the tender calculation process were redefined.

The immediate effect of the development actions was a clear increase in the volume of tendering. In addition, tender calculation staff felt that systematic and consistent coherence of the tender calculation functions were improved. The project staff and unit management felt significant reduction in the workload caused by tender calculation.

The results of this Master's thesis support arguments that were shown in the literature that price competition in the construction field is fierce and that construction contractors are pricing their projects mainly on cost- or market basis. Additionally, this development work shows valuable information on how contractors are pricing their projects and what actions happens during the tender calculation process. For further research, the feasibility of value-based pricing in the construction sector is suggested. Value-based pricing would allow contractors to compete with their internal strengths and buyer organizations would ensure the quality level of the project in early stages.

ALKUSANAT

Tämä diplomityö on tehty osana Tampereen teknillisen yliopiston tuotantotalouden diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelmaa. Diplomityötä aloitettiin tekemään tammikuussa 2018 suomalaiselle korjausrakentamiseen erikoistuneelle yritykselle.

Diplomityön tekeminen on ollut mielenkiintoinen, mutta toisinaan myös raskas projekti. Erityisen antoisaksi diplomityön toteutuksen teki kirjoittajalle entuudestaan tutun toimialan monialaiset mahdollisuudet ja osittain vielä toistaiseksi käyttämätön potentiaali, joka tuli ilmi kehitystyötä tehdessä.

Erityisen kiitoksen haluan esittää diplomityöpaikasta ja kehitystyön aikaisesta tuesta kohdeyrityksen yksikön johdolle sekä mielenkiintoisista keskusteluista kohdeyrityksen työyhteisölle. Tämän lisäksi haluan kiittää diplomityöohjaajiani Teemu Lainetta ja Tuomas Korhosta tuesta ja ohjaamisesta. Lopuksi haluan kiittää avopuolisoani Karoliinaa tuesta, jota ilman tämän diplomityön tekeminen olisi ollut huomattavasti raskaampi ja kuluttavampi prosessi.

Tampereella, 12.6.2018

Waltteri Rantanen

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tausta	1
1.2	Tutkimusongelma ja tavoitteet	2
1.3	Tutkimusote, -menetelmät ja rajaukset	2
1.4	Työn rakenne	4
2.	HINNOITTELUTOIMINNON MUUTOS JA KEHITTÄMINEN	5
2.1	Liiketoimintaprosessien parantaminen	5
2.1.1	Liiketoimintaprosessien johtaminen	5
2.1.2	Liiketoimintaprosessien kehittäminen	6
2.2	Organisaation kehittäminen ja muutos	10
2.2.1	Muutosjohtamisen haasteet	10
2.2.2	Menestyksekkään organisaatiomuutoksen toteutus	14
2.2.3	Prosessien kehittäminen organisaation muutoksena	18
2.2.4	Integraation merkitys kehitysprosessissa	22
2.3	Hinnoitteluprosessi ja -menetelmät	24
2.3.1	Hinnoittelu teollisuuden alalla	24
2.3.2	Hinnoittelun merkitys kilpailuedun kannalta	25
2.3.3	Hinnoittelumenetelmät ja kyvyt	27
2.3.4	Strateginen hinnoittelu	29
2.3.5	Hinnoitteluprosessin vaatimukset	31
2.4	Hinnoittelu rakennusteollisuudessa	35
2.4.1	Tarjouskilpailu hinnoittelumenetelmänä	35
2.4.2	Urakkatarjouksen hinnoittelu rakennusteollisuudessa	37
3.	TUTKIMUSMENETELMÄ	41
3.1	Tutkimusote ja -menetelmät	41
3.2	Tiedonkeruumenetelmät	45
3.2.1	Kirjallisuustutkimus	45
3.2.2	Kyselytutkimus ja haastattelut	45
3.2.3	Kyselytutkimus, menetelmät, rajoitteet ja vahvuudet	46
4.	YRITYKSEN NYKYTILA-ANALYYSI	50
4.1	Urakkalaskentakyselyn tulokset	51
4.1.1	Urakkatarjouspyynnön arviointi ja laskennan käynnistäminen	51
4.1.2	Urakkalaskennan toteutus	52
4.1.3	Urakkalaskennan päättäminen	54
4.1.4	Vastuualueet ja urakkalaskennan kehittäminen	56
4.2	Nykytila-analyysin tulosten analysointi	59
4.2.1	Urakkatarjouspyynnön arviointi ja laskennan käynnistäminen	59
4.2.2	Urakkalaskennan toteutus	61
4.2.3	Urakkalaskennan päättäminen	63
4.2.4	Urakkalaskennan kehittäminen	63

4.3	Nykytila-analyysin yhteenveto.....	64
5.	TOIMINTASUUNNITELMA	67
5.1	Muutoksen hallittu toteuttaminen.....	67
5.2	Kehitystoimenpiteet	69
5.2.1	Toteutetut kehitystoimenpiteet.....	70
5.2.2	Kehitystoimenpiteiden odotettavissa olevat vaikutukset	71
5.3	Kehitystoimenpiteiden toimivuuden mittaaminen	75
5.3.1	Kehitystoimenpiteiden määrällinen mittaaminen ja käytettävät mittarit	76
5.3.2	Kehitystoimenpiteiden laadullinen mittaaminen	82
6.	POHDINTA	88
6.1	Kirjallisuuden näkökulmat rakentamisen toimialalla.....	88
6.1.1	Muutosjohtaminen ja prosessien kehittäminen	88
6.1.2	Hinnoittelumenetelmät.....	91
6.2	Kehitystyön löydökset ja hyödynnettävyys muissa ympäristöissä	94
6.2.1	Kehitystä toimintoja säätämällä	94
6.2.2	Tulosten käytettävyys tutkimusalueella ja jatkotutkimustarpeet ...	95
7.	YHTEENVETO	98

LIITE A: KYSELYTUTKIMUKSEN KYSYMYKSET

LIITE B: VANHA ORGANISAATIOKAAVIO

LIITE C: UUSI ORGANISAATIOKAAVIO

LIITE D: URAKKALASKENTAPROSESSIN VANHAT VASTUUALUEET

LIITE E: URAKKALASKENTAPROSESSIN UUDISTUNEET VASTUUALUEET

LYHENTEET JA MERKINNÄT

BPM	Business Process Management
SelM	Select Model from collection
ImpM	Improve Model
B2B	Business to business
B2C	Business to customer
BV-menetelmä	Best Value Tender
KVR	Kokonaisvastuurakentaminen

1. JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta

Tämä tutkimus tehdään suomalaiselle rakentamisen toimialalla toimivalle yritykselle. Yritys toimii merkittävässä asemassa suomalaisessa uudis- ja korjausrakentamisessa ja yrityksen pääasiallinen liiketoimintamalli, kuten yleisestikin rakennusalaalla, on urakointimalliin perustuva rakentaminen. Urakoinnin liiketoiminnallinen kannattava onnistuminen perustuu vahvasti yrityksessä toteutettavaan onnistuneeseen urakkalaskentaan, koska urakkasopimukset solmitaan tyypillisesti urakkatarjouskilpailujen avulla, joissa useampi projektista kiinnostunut yritys jättää tilaajaorganisaatiolle sitovan urakkatarjouksen. Usein halvimman urakkatarjouksen jättänyt yritys voittaa urakkakilpailun ja solmii projektista urakkasopimuksen.

Tämä tutkimus keskittyy kohdeyrityksen Pirkanmaan yksikön urakkalaskennan nykytilan kartoittamiseen ja nykytila-analyysin perusteella havaittujen urakkalaskennan kehityspotentiaalien ratkaisemiseen hyödyntäen konstruktiiivista tutkimusotetta. Tarve tutkimukselle ei kumpua yrityksessä havaituista merkittävistä ongelmista urakkalaskennassa, vaan pikemmin rakennusalan jatkuvasti kasvanut tiukka hintakilpailu edellyttää yrityksiä pitkäaikaisiin ja kestäviin kehitystoimenpiteisiin, jotta hintakilpailussa menestyminen ja kilpailuedun saavuttaminen olisi mahdollista kustannustehokkaasti. Ahcom, Uddin & Shash (2006) toteavatkin kirjoituksessaan, että rakentamisen alalla toimivaa tarjouslaskentaprosessia pidetään yhtenä merkittävimmistä toiminta-alueista puhuttaessa ylipäättään minkä tahansa alalla toimivan yrityksen toiminnan ylläpitämisestä ja, jotta yrityksen olisi mahdollista vaalia pitkäaikaista ja kustannustehokasta liiketoimintaa, on sen edellytyksenä urakointisopimuksien hankkiminen oikeaan hintaan. Lisäksi hiljattain Rakennuslehdessä (nro 11. 23.3.2018) esitettiin indeksikuvaaja asuntorakentamista koskevien rakennuskustannusten sekä rakentamisen urakkatarjoushintojen kehityksestä vuodesta 1985 vuoteen 2017. Vuoteen 2005 asti molempien tarkasteltavien tekijöiden kehitys oli tasaisesti kasvavaa, mutta vuonna 2005 urakkatarjoushintojen indeksi laski voimakkaasti, kun taas rakennuskustannusten indeksi jatkoi kasvuaan. Indeksikuvaajien erot eivät olleet tasoittuneet entiselle tasolle vielä vuoteen 2017 mennessä. Rakennuslehden esittämä indeksikuvaaja kertoo omalta osaltaan rakennusalan äärimmäisen tiukasta kilpailusta, sekä urakkalaskennan ja hinnoittelun alati kasvavasta merkityksestä työllistymisen, mutta ennen kaikkea kannattavan liiketoiminnan harjoittamisen näkökulmasta.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää yrityksen sisäisen urakkalaskentatoiminnon nykytila ja nykytila-analyysin, kirjallisuuden sekä yrityksen sisällä käytävien keskusteluiden,

havaintojen ja päivittäisen toiminnan seuraamisen perusteella löytää urakkalaskentatoiminnosta vaiheita tai osa-alueita, joita kehittämällä yrityksen toiminnan suorituskyky ja tehokkuus parantuisivat, koska luotettava ja tarkka urakkalaskentatoiminto on Ahcom et al. (2006) myötäillen ratkaisevassa asemassa tavoiteltaessa kannattavia voittomarginaaleja urakointimalliin keskittyneissä yrityksissä.

1.2 Tutkimusongelma ja tavoitteet

Tutkimusongelmana on urakkalaskentatoiminnon havaittu epäyhtenäisyys verrattuna yksikön muihin ydinliiketoimintaprosesseihin ja yrityksen tahtotila pystyä suoriutumaan kannattavan liiketoiminnan edellytyksenä olevasta toimivasta urakkalaskennasta tehokkaammin ja paremmin. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää yksikön urakkalaskentatoiminnon nykytila kyselytutkimuksen avulla toteutettavalla nykytila-analyysillä. Nykytila-analyysin perusteella pyritään tunnistamaan urakkalaskentatoiminnon kehitykseltään potentiaalisimmat osa-alueet ja laatia toimintasuunnitelma, jonka avulla urakkalaskentatoimintoa on mahdollista kehittää pitkäaikaisin ja kustannustehokkain edellytyksin.

Tutkimuksen tavoitteena on kehityspotentiaailtaan merkittävimpien urakkalaskentatoiminnon vaiheiden tunnistaminen ja näiden perusteella toimintasuunnitelman laatiminen, jolla tavoitellaan järjestelmällisyyttä, selkeyttä ja johdonmukaisuutta urakkalaskentatoiminnon kokonaisuuden hallinnan parantamiseksi. Kehitystyöllä tavoitellaan pitkäaikaista ja kestävä kehitystä, joka toimii myös perustana toimintojen jatkuvalle parantamiselle ja suorituskyvyn kehittämiseksi. Tutkimuksen päätutkimuskysymys on:

1. *Miten urakkalaskentatoimintoa olisi mahdollista kehittää, jotta voidaan saavuttaa järjestelmällisesti ja selkeästi hallittu urakkalaskentatoiminnon kokonaisuus?*

Päätutkimuskysymys voidaan jakaa alakysymyksiin:

- 1.1. *Mitkä urakkalaskentatoiminnon osa-alueet sisältävät merkittävimmän kehityspotentiaalin?*
- 1.2. *Miten tunnistettuja urakkalaskennan osa-alueita on mahdollista kehittää, jotta saavutetaan paremmin hallittavissa oleva kokonaisuus?*

1.3 Tutkimusote, -menetelmät ja rajaukset

Tämän kehitystyön tutkimusotteeksi valikoitui konstruktiivinen tutkimusote, jota voidaan kuvailla eräänlaisena soveltavana tutkimuksena. Konstruktiivinen tutkimusote voi sisältää kvantitatiivisia tai kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä, usein molempia. Konstruktiivinen tutkimusotteen avulla pyritään ratkaisemaan reaali maailman ongelmia ja tätä kautta tuottamaan tukea tieteenalalle, jossa sitä sovelletaan (Kasanen & Lukka 1993). Konstruktiivinen tutkimusotteen keskeisimpiä elementtejä ovat;

1. ongelman ja ratkaisun käytännöllinen merkitys,
2. ratkaisun toimivuus käytännössä,
3. tutkimuksen teoreettinen tuki ja
4. yhteys aikaisempaan teoriaan (Lukka 2014).

Konstruktiivisen tutkimusotteen tutkimusmenetelmät, keskeisimmät metodologiset tavoitteet sekä ydinelementit sopivat erityisen hyvin tämän kehitystyön toteuttamisen tueksi, koska käsiteltävä tutkimusongelma on reaalimaailman yrityksen todellinen käytännön ongelma ja tutkimustyötä tullaan toteuttamaan hyvin läheisessä yhteydessä kohdeyrityksen työntekijöiden ja johdon kanssa.

Tämän kehitystyön tutkimuksen rakenne voidaan jakaa kirjallisuus- ja empiriaosuuksiin. Kehitystyön ensimmäinen osa eli kirjallisuusosuus on toteutettu kirjallisuuskatsauksen avulla. Kirjallisuuskatsauksessa on tutkittu lähinnä tieteellisiä artikkeleita aihealueista liiketoimintaprosessien johtaminen, organisaation kehittämisen- ja muutoksenjohtaminen, prosessien kehittäminen, teollisuudenalan hinnoittelumenetelmät ja –prosessit sekä rakennusalan hinnoittelumenetelmät ja –prosessit. Kirjallisuuskatsauksen avulla pyrittiin luomaan vahva kokonaiskuva akateemisesti hyväksi havaituista menetelmistä pyrkiä kehittämään organisaation toimintoja sekä kerätä tietoa, miten organisaatiossa tapahtuvat muutokset on mahdollista toteuttaa siten, että muutoksesta saadaan luotua pysyvää ja pitkäjänteistä. Kehittämisen- ja muutosjohtamisen lisäksi kirjallisuuskatsauksen avulla pyrittiin löytämään akateemisesti hyväksi havaittuja hinnoittelumenetelmiä sekä –prosesseja, sekä menestystekijöitä, joiden avulla kilpailuetuun tähtäävä hinnoittelutoiminto olisi mahdollista saavuttaa. Kohdeyrityksen toimiessa rakennusosalalla tutkittiin myös erityisesti rakennusalan hinnoittelumenetelmiä koskevaa kirjallisuutta. Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli löytää hyväksi havaittujen menetelmien lisäksi innovatiivisia ideoita käsiteltävästä tutkimusaiheesta, mutta myös tutkia missä laajuudessa tämän kehitystyön tutkimusaihetta on akateemisesti käsitelty. Huomioitavaa on, että erityisesti rakennusalan hinnoittelumenetelmistä ja –prosesseista ei ole päästy tekemään tutkimusta tarvittavissa määrin. Ensisijaiseksi syyksi on epäilty varsinaisten rakentamisen toimialan yritysten haluttomuutta osallistua akateemisiin tutkimuksiin, koska he kokevat osallistumisen enemminkin liiketoiminnallisena riskinä, kuin heidän omaa liiketoimintaansa edistävänä tekijänä (Laryea & Hughes. 2008). Muilta osin kirjallisuuskatsauksen avulla löydettiin olennaista kirjallisuutta koskien tämän kehitystyön tutkimusaihetta.

Kehitystyön toinen tutkimusosa eli empiriaosuus toteutettiin hyödyntäen kyselytutkimusta sekä haastatteluita. Lisäksi kohdeyrityksessä käytiin kattavasti keskusteluita henkilöstön kanssa. Edellä mainittujen menetelmien lisäksi kehitystyön empiriaosuudessa hyödynnettiin vahvasti myös tutkijan omaa kokemusta kyseiseltä toimialalta. Urakkalaskentatoiminnon kehityspotentiaalia pyrittiin selvittämään nykytila-analyysillä, joka toteutettiin yrityksen sisäisen kyselyn avulla. Nykytila-analyysi esittää merkittävää osaa ongelmienmäärittelyn ja käytännön voimaltaan parhaimpien kehitystoimenpiteiden

määrittämisessä. Kyselytutkimuksella, haastatteluilla, keskusteluilla ja havainnoilla pyrittiin saamaan henkilöstö osallistumaan kehitystyöhön siten, että heidän mielipiteensä tulisi kuulluksi ja kehitystyön lopputulos palvelisi mahdollisimman parhaiten niitä henkilöstön jäseniä joihin kehitystyön muutokset voimakkaimmin kohdistuvat. Kirjallisuuskatsauksen ja empirian löydöksiä hyödynnettiin vahvasti laadittaessa kehitystoimenpiteitä.

Tämä kehitystyö rajataan koskemaan vain ja ainoastaan kohdeyrityksen kyseistä yksiköä, jonka alaisuudessa kehitystyö toteutettiin. Tavoitteeksi asetettiin tunnistaa ja kehittää tämän nimenomaisen yksikön urakkalaskentatoimintoa. Tavoitteena ei ollut kehittää tai uudistaa esimerkiksi koko toimialan urakkalaskentametodeja. Tästä rajauksesta johtuen konstruktiviseen tutkimusotteeseen liittyy tutkimusprosessin toimivuuden testaaminen, joka toteutettiin heikkona markkinatestinä, joka tarkoittaa sitä, että yksi taloudellisesti vastuussa oleva johtaja on valmis soveltamaan ratkaisua yksikkönsä toiminnassa ja päätöksenteossa. Muita tutkimuksen toimivuuteen viittaavia testejä ovat puolivahva ja vahva markkinatesti, jotka viittaavat laajempaan ratkaisun soveltamiseen ja yritysten selkeisiin taloudellisten tulosten parantumisiin (Kasanen et al. 1993; Lukka. 2014).

1.4 Työn rakenne

Tämä kehitystyö koostuu seitsemästä osiosta. Ensimmäisen osan, eli tämän johdannon jälkeisessä toisessa osiossa esitellään kirjallisuuskatsauksen löydökset. Kirjallisuusosio on jaettu neljään eri pääaihealueeseen. Ensimmäisessä luvussa käsitellään liiketoimintaprosessien johtamista, toisessa luvussa muutosjohtamista ja prosessien kehittämistä, kolmannessa luvussa teollisuuden alan hinnoittelumenetelmiä ja –prosesseja sekä viimeisessä neljännessä luvussa rakennusalan hinnoittelumenetelmiä ja –prosesseja.

Kolmannessa luvussa esitellään ja perustellaan tarkemmin tämän kehitystyön metodologiset valinnat, tutkimusote ja tiedonkeruumenetelmät. Neljännessä luvussa esitellään yrityksen nykytila-analyysin tulokset. Nykytila-analyysin tuloksien lisäksi esitellään nykytila-analyysin yhteenveto ja verrataan nykytila-analyysin tuloksia kirjallisuuskatsauksen löydöksiin.

Viidennessä luvussa esitellään nykytila-analyysin, kirjallisuuskatsauksen sekä muun empiirisen työn tuottama toimintasuunnitelma ja kehitystoimenpide-ehdotukset. Kehitystoimenpiteiden esittelyn jälkeen esitetään kehitystoimenpiteiden myötä odotettavissa olevia seurauksia sekä esitellään määrälliset ja laadulliset mittarit joiden avulla kehitystoimenpiteiden välittömiä seurauksia mitattiin.

Kuudennessa luvussa esitellään tämän kehitystyön pohdinta ja esitetään kriittistä keskustelua kirjallisuuskatsauksen ja empiriaosuuden löydöksistä, sekä esitetään tämän tieteenalan mahdolliset jatkotutkimusehdotukset. Seitsemännessä ja viimeisessä osiossa esitetään kehitystyön yhteenveto.

2. HINNOITTELUTOIMINNON MUUTOS JA KEHITTÄMINEN

Tässä kappaleessa tarkastellaan akateemista kirjallisuutta tutkimusaiheen kannalta olennaisista tieteellisistä suuntauksista.

2.1 Liiketoimintaprosessien parantaminen

Tässä kappaleessa käsitellään liiketoimintaprosesseja osana yrityksen toimintaa. Kappaleessa tarkastellaan, miksi liiketoimintaprosessien hallitseminen ja niiden kehittäminen on yrityksen menestymisen kannalta tärkeää.

2.1.1 Liiketoimintaprosessien johtaminen

Nykyään jatkuvasti muuttuva liiketoimintaympäristö on saanut yritykset kiinnittämään huomiota organisaation liiketoimintaprosessien kehittämiseen ja paremman tehokkuuden tavoittelemiseen (Trkman 2010). Tämän kasvavan mielenkiinnon myötä myös BPM (Business Process Management) on saanut yritykset keskittämään voimavarojaan liiketoimintaprosessiensa tunnistamiseen ja dokumentoimiseen, mutta ennen kaikkea niiden mittaamiseen ja seuraamiseen sopivien tulosindikaattorien avulla, tavoitteenaan prosessien jatkuva kehittäminen (vom Brocke, Zelt & Schmiedel 2015).

Vom Brocke, Matgiassen & Rosemann (2014) mukaan BPM on ennen kaikkea liike-elämän ja informaatioteknologian näkökulmia, joilla pyritään organisaation liiketoiminnan parantamiseen. Tämä tarkoittaa edistyksellisen tietämyksen soveltamista liiketoiminnan kannalta tärkeissä operatiivisissa toiminnoissa, mahdollisesti kehittämättä uutta teknologiaa. BPM on saanut erityisesti huomiota sen potentiaalista nostaa organisaatioiden tuottavuutta ja sen mahdollisuuksista johtaa kustannussäästöihin (van der Aalst 2013). Vom Brocke et al. (2014) myös toteavat, että BPM toimii merkittävässä roolissa organisaatioiden kilpailukyvyn ja suorituskyvyn parantamisessa ja sen merkitys on yhä tärkeämpi organisaatioiden innovaatioiden ja muutoskyvykkyyden kannalta.

BPM mallia on tutkittu suhteellisen paljon ja sen keskeisimmät menetelmät eroavat toisistaan eri kirjallisuuden kesken, mutta keskeisimmät tavoitteet ovat samat; organisaatioiden liiketoimintaprosessien, operatiivisten toimintojen, suorituskyvyn ja tehokkuuden parantaminen sekä näiden jatkuva strateginen arviointi (van der Aalst 2013; vom Brocke et al 2014; vom Brocke et al. 2015; Meridan, Garcia-Garcia, Escalona & Ramos 2016). Liiketoimintaprosessien kehittämisen päämääränä on saavuttaa organisaatiossa alhaisemmat kustannukset, laadun parantaminen, sekä kilpailukyvyn ja tuottavuuden parantami-

nen verrattuna kilpailijoihin (Meridan et al 2016). BPM malleilla tavoitellaan laajaa ymmärrystä koko yrityksen prosesseista ja niiden toiminnan johtamisesta, mutta on myös liiketoimintojen menestymisen kannalta tärkeiden päivittäisten prosessien seuranta ja toteutusta (vom Brocke et al. 2015).

Viime vuosien kasvava kiinnostus liiketoimintaprosessien johtamista koskeviin kysymyksiin voi johtua myös siitä, että useammat yritykset ilmoittavat projektiansa epäonnistumisista (vom Brocke et al. 2015). Vom Brocke et al. (2015) väittävät, että syy projektien epäonnistumisiin on organisaatioiden tietämyksen puute, kuinka BPM:ää tulisi käsitellä erilaisissa konteksteissa. Tämän johdosta onkin tärkeää tutkia BPM:n menestystekijöitä. Vom Brocke (2014) viittaa, että BPM:n perimmäinen tarkoitus on suorituskyvyn ja tehokkuuden parantaminen organisaatiossa, tällöin voidaan todeta, että BPM keskittyy yli kustannuslähtöisen fokuksen ja mahdollistaa organisaation johtoa tunnistamaan uusia tuottomahdollisuuksia ja jopa ei rahallisia arvomuodostusvaihtoehtoja. BPM sovellutusten kontekstit ovat kuitenkin hyvin erilaisia riippuen yrityksen toimialasta, mutta myös organisaation rakenteesta ja sen vallitsevasta kulttuurista (vom Brocke et al. 2015). Tulee myös huomioda, että organisaation rakenteet ja kulttuuri saattavat erota yrityksen sisällä merkittävästi, riippuen esimerkiksi toimipisteen maantieteellisestä sijainnista.

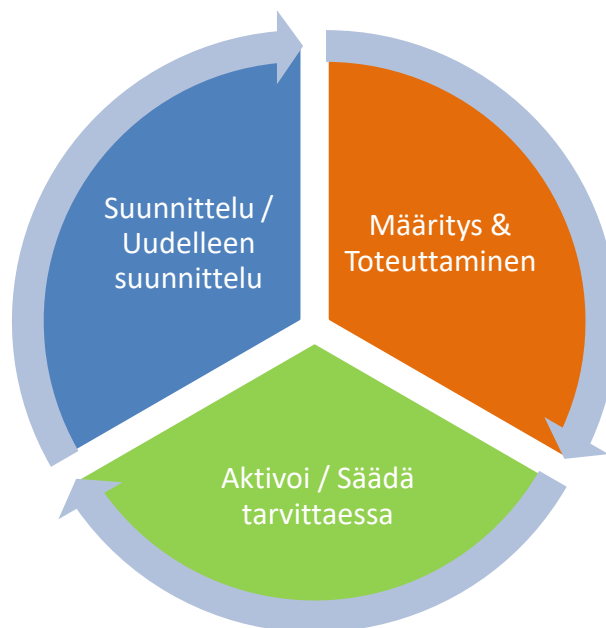
Suuri osa BPM-tutkimuksista keskittyvät prosessien parantamiseen ja niiden yksiselitteiseen noudattamiseen, kun taas pienempi marginaali tutkijoista keskittyvät uusiin innovaatioihin liiketoimintaprosesseissa (vom Brocke et al. 2015). Nykyisen suosituksen (ISO 9001:2008) mukaan on kuitenkin suotavaa, että yritykset hallitsisivat virallisesti prosessejaan, tällä viitataan olevan myös parantava vaikutus yrityksen sijoitetun pääoman tuotto-%:iin (Meridan et al. 2016). Yrityksen johdon tavoitteista riippuen, sen tulisi valita suunta BPM prosessien johtamisen pohjaksi, joko innovatiivinen tai perinteinen prosessien parantaminen, jälkimmäinen usein johtaa myös kustannussäästöihin. Pohdittaessa innovatiivisen ja perinteisen prosessien kehittämisen välillä, tulee yrityksen huomioda liiketoimintaprosesseihin vaikuttavat tekijät, jotka ovat tavoitteet, prosessien ominaisuudet, organisaatio ja ympäristö (vom Brocke et al. 2015). Meridan et al. (2016) sen sijaan esittävät, että ottamalla käyttöön BPM mallin, voidaan tunnistaa kolme erilaista organisaation tarvetta; *yrityksen tietotaidon ymmärtäminen ja sen hyödyntäminen työntekijöiden suorituskyvyn tuntemiseen ja tunnistamiseen prosessien toteutumisen aikana tai prosessien valvominen ja mittaaminen*. Sen sijaan, että yksi toimintamalli sopisi kaikille vom Brocke et al. (2015) ehdottavat, että organisaation tulisi tunnistaa ympäristö, jossa prosessien muutokset tai hallinta tapahtuvat, huomioiden tavoitteiden, prosessien, organisaation ja ympäristön vaikutukset toimintamallin valintaan. Välttämällä väärinkäsityksiä edellä mainitut tekijät tulisi tutkia jo hyvin alkuvaiheessa muutosprojektia.

2.1.2 Liiketoimintaprosessien kehittäminen

Van der Aalst (2013) ehdottaa, että liiketoimintaprosesseja mallintamalla ja simuloimalla, organisaation on mahdollista saada ideoita tai jopa innovaatioita, millä tavoin sen olisi

mahdollista minimoida kustannuksiaan samalla kuitenkin parantaen palveluidensa tasoa. Tulee myös huomioida, että BPM:n lähestymistapojen valinnassa on otettava huomioon prosessien luonteet. Rutiininomaiset prosessit joihin ei sisälly syvällisen tiedon aktiivista käyttöä eroaa merkittävästi vahvaa tietämystä vaativista prosesseista (vom Brocke et al. 2015). Meridan et al. (2016) mukaan prosessien mallinnusvaiheen kannalta on tärkeää määrittellä liiketoimintasäännöt, joista tavoitteet muodostuvat. Mallinnusvaiheen yksi ensisijainen kriteeri on myös se, halutaanko tai onko ylipäätään mahdollista käyttää uudestaan jotain olemassa olevaa prosessia. Mallinnusvaiheen tärkein tehtävä on määrittää prosessin suoritusindikaattorit, joiden avulla prosessin suorituskykyä tullaan arvioimaan. Suoritusindikaattorien määrittämisestä voidaan pitää ensimmäisenä merkityksellisenä askeleena kohti jatkuvaa ja pitkäjänteistä prosessin parantamista.

Van der Aalst (2013) esittää useita erilaisia BMP sovellutuksia. SelM (Select Model from collection) mallilla viitataan organisaation massiiviseen prosessimallien varastoon, tämä tietenkin riippuu merkittävästi myös yrityksen koosta. Samasta prosessimallista voi olla useita eri sovelluksia tai variaatioita pelkästään jo organisaatioiden eri yksiköiden kesken (van der Aalst 2013). Kuten Meridan et al. (2016) myös totesi, mallinnusvaiheen kannalta on tärkeää pohtia, onko olemassa jo valmista prosessimallia, jota yrityksen olisi mahdollista hyödyntää. Hyödyntämällä olemassa olevaa prosessimallia tai sen variaatioita vältytään täysin uuden mallin keksimiseltä. ImpM (Improve Model) malli sen sijaan keskittyy tehokkuuskeskeisiin prosesseihin, joiden tehokkuutta pyritään parantamaan vaihtoehtoisten prosessimallien avulla. ImpM mallin käytön tarkoituksena voi olla esimerkiksi kustannuksien tai vaste-ajan parantaminen. Tätä mallia käyttämällä saadaan aikaan ”mitä jos” analyyssejä” (van der Aalst 2013). Alla on esitetty BPM prosessin elämäнкаari.

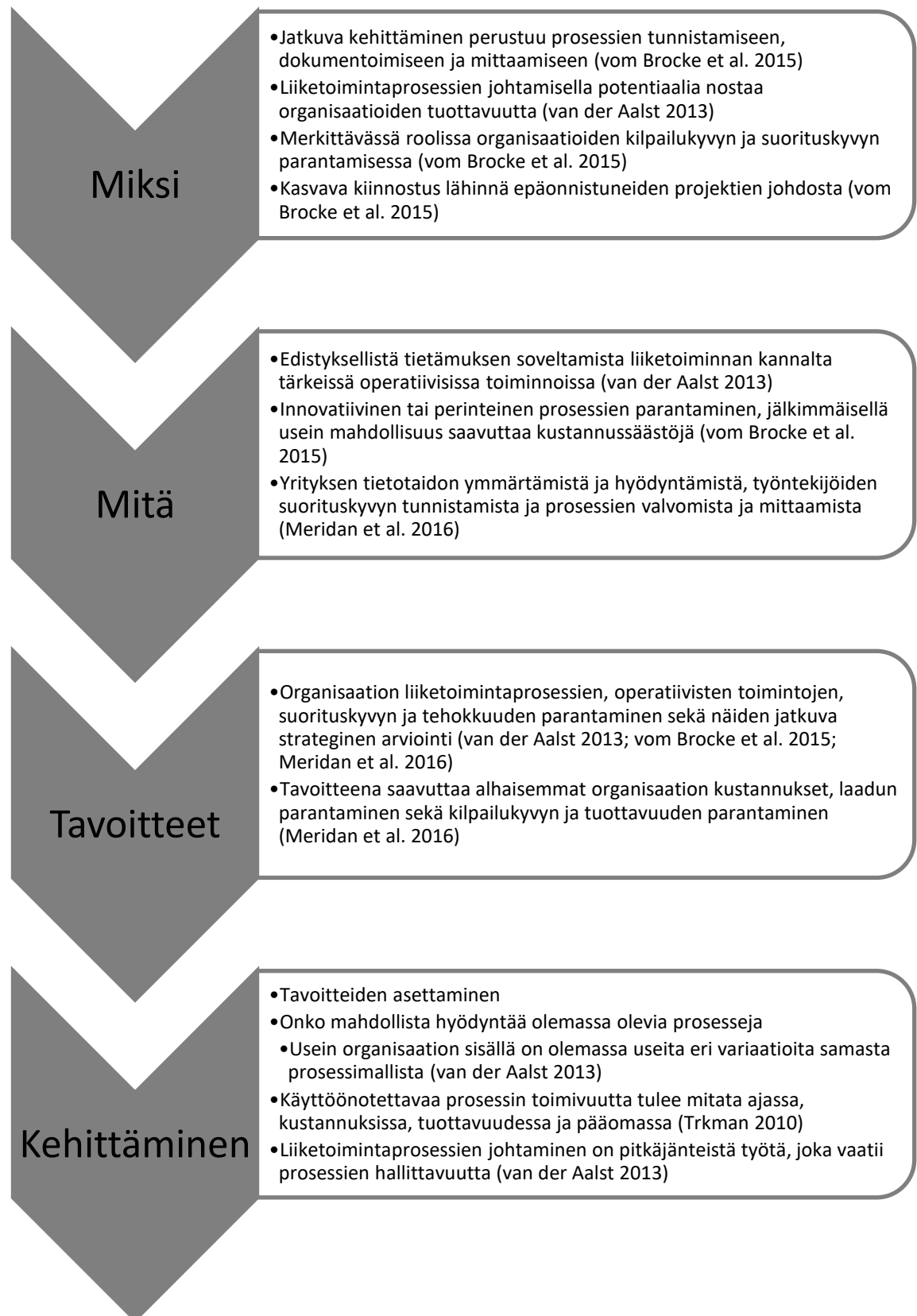


Kuva 1. Liiketoimintaprosessin elämäнкаari (van der Aalst 2013).

Trkman (2010) muistuttaa, että käyttöönotettaessa uutta prosessia, tulee sen toimivuutta verrata korvattuun prosessiin mittaamalla se ajassa, kustannuksissa, tuottavuudessa ja pääomassa. Tietämyskeskeiset eli ihmiskeskeiset prosessit ovat useimmiten rakennettu huomattavasti harvemmin tietynlaisten prosessirunkojen tai toimintaraamien ympärille, kun taas usein toistetut prosessit rakennetaan toimimaan vankkojen toimintaraamien mukaan ja lisäksi ovat usein automatisoituja. BPM on jatkuvaa ja pitkäjänteistä työtä. Tämä tarkoittaa, että prosesseja on hallittava, eikä BPM pysähdy suunnitteluun tai uusien järjestelmien käyttöönottoon, vaan jatkuu järjestelmällisenä prosessien seuraamisena, mittaamisena ja arvioimisena (van der Aalst 2013). Trkman (2010) toteaa, että erityisesti tietämystä vaativissa prosesseissa organisaation tulisi kiinnittää huomiota työntekijöiden henkilökohtaisiin vahvuuksiin. Trkman (2010) luonnehtii työntekijää ammattilaiseksi silloin, kun työntekijä on kyvykäs suoriutumaan yhdestä erityisestä tehtävästä, kun taas ”yleismies” kykenee suoriutumaan useammasta tehtävästä kerralla. Ammattilaiset rutinoituvat yleismiehiä nopeammin ja omaavat suuremman tietämyksen, täten ammattilaiset työskentelevät nopeammin ja onnistuvat tuottamaan korkeampaa laatua. Yleismiehet taas mahdollistavat prosessien joustavuuden. Ihanteellista olisikin löytää optimimäärä molempia, riippuen prosessin luonteesta.

Jotta yrityksen kilpailukykyä pystyttäisiin parantamaan, tulisi sen pystyä omaksumaan muutosta, muutoksen tulisi kuitenkin nojata yrityksen ydinprosesseihin. Tämän takia onkin tärkeää, että yritykset pystyisivät määrittämään avainprosessejaan, joiden on mahdollista tuottaa kilpailuetua (Trkman 2010). Kuten van der Aalst (2013) totesi, yrityksiin tulisi pyrkiä mallintamaan ja simuloimaan prosessejaan. Van der Aalst (2010) huomauttaa kuitenkin, että todellisiin tapauksiin perustuvat prosessien tehokkuuden parannukset on laiminlyöty ja on erikoista, ettei ole olemassa todellisia työkaluja prosessien uudistamiseen. BPM:n menestys riippuu Trkman (2010) mukaan ehdollisten muuttujien tunnistamisesta, joiden vaikutus yrityksen harjoittamaan strategiaan ja kriittisiin menestystekijöihin on merkittävä, lisäksi jatkuvaan parantamiseen tulisi keskittyä ennemmin kuin projektiluontoisiin edistysaskeliin. BPM:n tulisi myös käynnistää organisaationrakenteessa tarvittavien muutosten toteuttamisen, joita tarvitaan pitkäaikaisen ja jatkuvan menestymisen todennäköisyyksien parantamiseen (Trkman 2010).

Kuvassa 2 on esitetty kappaleessa 2.1. esitetystä kirjallisuudesta ydinasiat ja näkökulmat liiketoimintaprosessien tunnistamisesta, kehittämisestä ja mittaamisesta, jotka koetaan merkittäviksi tämän kehitystyön kannalta.



Kuva 2. Liiketoimintaprosessien johtamisen ydinnäkökulmat tämän kehitystyön kannalta.

2.2 Organisaation kehittäminen ja muutos

Nykyisiä organisaatioita ei ole aikanaan suunniteltu siten, että ne pystyisivät ennakoimaan muutostarpeitaan ja muuttumaan tai muuttamaan olemassa olevia toimintatapojaan huomattavasti, vaan ne on rakennettu toimimaan kurinalaisuuden, tehokkuuden, tarkan hierarkian ja rutiinien avulla (Hamel & Zanini 2014). Laine, Korhonen, Suomala ja Rantamaa (2016) toteavat tutkimuksessaan, että organisaatioita voidaan kuvata järjestelminä, joiden sisällä on rajapintoja ja rajoitteita, jotka toimivat vuorovaikutuksen rajoittajina, ohjaajina ja kanavina. Tämä vuorovaikutuksen toiminta on polttoaine organisaation toiminnalle. Kaplan ja Norton (1992) toteavat, että ajan saatossa elementit yrityksen menestymiselle muuttuvat ja tämän takia organisaation jatkuva kehittyminen tuotteissaan, palveluissaan ja prosesseissaan on tärkeää. Täten yrityksen arvo sitoutuu vahvasti sen kykyyn innovoida, kehittää ja oppia uutta. Bititci, Garengo, Däfler ja Nudurupati (2012) taas esittävät, että globalisoituminen tulee vaikuttamaan tulevaisuudessa merkittävästi työn luonteeseen, johtuen tieteen ja teknologian harppauksista ja tämän seurauksena tietotyöstä suoriutuminen tulee vaatimaan paljon monimuotoisempia taitoja. Lisäksi Hinterhuber (2013) esittää, että arvokkaat ja harvinaiset resurssit organisaation sisällä voivat muodostua tärkeiksi kilpailuedun elementeiksi. On siis selvää, että yrityksen tai organisaation tulisi pyrkiä jatkuvasti kehittämään toimintaansa. Usein kehitys, erityisesti toimintojen tai prosessien kehitys tuo mukanaan muutoksia, jotka saattavat aiheuttaa radikaalejakin uudistuksia organisaation rakenteeseen tai juurtuneisiin tapoihin toimia. On siis tärkeää käsitellä, miten muutos vaikuttaa organisaatioon ja miten muutoksia tulisi johtaa siten, että organisaatio onnistuu luomaan kestäviä uudistuksia kehittääkseen toimintaansa.

2.2.1 Muutosjohtamisen haasteet

Muutoksen johtaminen ja toteuttaminen ei ole aina helppo tehtävä, varsinkaan sellaisissa yrityksissä, joissa toimintatavat ovat juurtuneet osaksi organisaation kulttuuria ja historiaa (Bierwolf & Frijns 2017). Granlund (2001) tarkentaa, että esimerkiksi laskentajärjestelmät ovat erittäin vaikeita ja hitaita muutoksille. Muutosjohtamisen alueella tunnettu ja palkittu John Kotter totesi vuonna 1996, että 70 % organisaatioiden muutosohjelmista ei kohtaa tavoitteitaan ja useat, lähes jokainen tutkimus sen jälkeen on päätyntä osoittamaan samanlaisia tuloksia (Hamel et al. 2014). Tämä johtuu siitä, että nykyisiä organisaatioita ei ole rakennettu siten, että ne pystyisivät muuttumaan ennakoidusti, vaan niiden toiminta pohjautuu kurinalaisuuteen ja tehokkuuteen. Muitakin syitä muutosohjelmien epäonnistumisiin on esitetty useissa tutkimuksissa. Lehtonen ja Martinsuo (2009) sekä Granlund (2001) esittävät, että muutosohjelmat aiheuttavat usein vastustelua organisaation sisällä ja täten ne eivät saavuta tavoitteitaan. Fernandez ja Rainey (2006) taas esittävät, että muutoksen toteutuminen vaatii varmistumista muutoksen tarpeesta ja johtajien tulisi pystyä vakuuttamaan organisaation muut jäsenet ja tarvittavat sidosryhmät muutoksen tarpeelli-

suudesta. Lehtonen et al. (2009) esittävät myös organisaation epäonnistumisen muutoksen omaksumisessa ja uusien toimintatapojen levittämisessä vaikuttavan muutosohjelmien onnistumiseen. Granlund (2001) esittää, että organisaation sisäinen vastustelu saattaa usein johtua rutiinien muuttumisen, oman saavutetun aseman menettämisen tai lisääntyvän työtaakan pelosta. Näiden lisäksi myös yksinkertaisesti muutosaiheesta aiemmin saadut ennakkokäsitykset saattavat aiheuttaa vastustelua. Lisäksi muutosohjelman onnistumiseen on havaittu vaikuttavan muutoksesta vastaavan suunnitteluhenkilöstön kokemus, muutosprojektin priorisoinnin puutteellisuus, muutoksen epäonnistunut organisointi ja epäonnistuminen sidosryhmien tiedottamisessa joihin muutos voimakkaimmin kohdistuu (Lehtonen & Martinsuo 2008; Hamel et al. 2014). Uusia toimintatapoja ja rutiineja kuitenkin tarvitaan ja tässä onnistuakseen muutoksen johtajan rooli muodostuu kriittiseksi, koska hänen tehtävänä on saada hyväksyntä kriittisimmiltä sidosryhmiltä muutoksen tueksi (Lehtonen et al. 2008).

Hamel et al. (2014) esittävät, että on havaittavissa epätasapaino ulkoisen ympäristön nopeassa muutosvauhdissa verrattuna organisaatioissa vallitsevaan muutosvauhtiin. Usein organisaatioissa muutos koetaan nykytilanteen keskeyttämisenä, joka tapahtuu ylempään johdon aloitteesta. Muutosprosessi tapahtuu yleensä ylhäältä alaspäin, koska ennen käynnistymistään muutos on hyväksyttävä, suunniteltava ja pilotoitava. Tämä aiheuttaa ajatusmallin siitä, että vain yrityksen johdolla on yksityinen oikeus käynnistää muutoshankkeita ja, että he ovat myös parhaita arvioimaan, milloin muutokset ovat tarpeellisia (Hamel et al. 2014). Lisäksi muutosohjelmien tavoitteisiin sisältyy usein kustannussäästöjä ja henkilöstön leikkauksia, joten on luonnollista, että henkilöstö kokee epävarmuutta, ahdistusta ja kielteisiä asenteita muutosohjelmia kohtaan (Lehtonen et al. 2008). Lähes aina nämä ylhäältä alaspäin käynnistyvät muutosohjelmat aiheuttavat väistämättäkin hieman vastustelua (Granlund 2001). Todellisuudessa yrityksen ylin johto on usein eristäytynyt organisaation todellisuudesta useiden välijohtoportaiden ansiosta, jotka kaiken lisäksi ovat usein vastahakoisia ilmoittamaan ongelmakohdista. Tieto ongelmista tai tarve muutoksista kantautuu ylimmän johdon tietoon normaalisti vasta siinä vaiheessa, kun ongelmat ovat muodostuneet liian suuriksi. Tällöin organisaatio on asettunut jo puolustuskanalle ja täten muutosohjelmat muodostuvatkin ennakoivien ja kehittävien muutosten sijaan entisen nykytilan takaisin tavoittelu ohjelmiksi. Muutokset tapahtuvat usein siis myöhässä ja liian pienessä mittakaavassa (Hamel et al. 2014). Bierwolf et al. (2017) esittävät samankaltaisia tuloksia muutosohjelmien nopeudesta ja laajuudesta. Heidän tutkimuksensa mukaan muutosohjelmat käynnistyvät usein siitä, että yksi tai useampi henkilö havaitsee ongelman, joka vaatii toimenpiteitä. Tällöin ongelma tunnistetaan ja analysoidaan nopeasti, jonka jälkeen korjaavat toimenpiteet suunnitellaan. Ikävä kyllä tämä tapahtuu usein ilman ongelman selkeää määrittelyä tai tarkempaa analysointia siitä, mikä ongelma tarvitsee ratkaisun. Nopea ja huolimaton muutosohjelman täytäntöönpano ratkaisee päälimmäisen ongelman hetkellisesti, mutta usein ongelmien juurisyy jää selvittämättä ja lopuksi on toteutettu vain vääriä toimenpiteitä.

Ylimmän johdon aloitteesta tapahtuvat muutosohjelmat usein ohjataan ja toteutetaan heidän toimestaan. Tällöin ei kuunnella sidosryhmiä joihin muutokset voimakkaimmin kohdistuvat, joka aiheuttaa heissä usein kyynisyyttä ja vastustusta (Hamel et al. 2014). Crawford (2010) toteaa tutkimuksessaan, että projektiluontoisessa työympäristössä muutokset usein tunnistetaan myös erillisiksi projekteiksi tai ohjelmiksi. Tällöin muutosprojektin –tai ohjelman vetovastuusta kamppailevat projektipäälliköt, muutosjohtajat ja yrityksen johto. Yrityksen johto on taho, joka yleensä omistaa tulevan muutoksen ja täten kokee olevansa vastuussa ohjelman toteutuksesta. Myös Hamel et al. (2014) esittävät, että muutosohjelmia johdetaan usein kuten perinteisiä rakennus- tai IT-projekteja, mutta muutosohjelmat ovat kuitenkin yleensä voimakkaita transformaatioita, jolloin rikotaan vanhoja käytänteitä ja luodaan uusia ennalta määrittelemättömiä malleja. Tällöin erityisen tärkeää on sitouttaa henkilöstö ja varmistaa, että ne keihin muutos voimakkaimmin vaikuttaa ovat aidosti mukana muutoksessa. Granlund (2001) toteaa tutkimuksessaan laskeutajärjestelmien muutoksesta, että toisinaan hyvätkin muutosprosessit saattavat muuttua voimattomiksi muutokselle, koska kilpailu vallasta ja kontrollista sekoittaa koko prosessin. Chen, Chen ja Chu (2008) muistuttavat myös, että erityisesti tietointensiivisissä prosesseissa, jotka koostuvat useista eri osa-alueista vaativat tietotaitoa ja kokemusta usealta eri alueelta. Johdettaessa tätä monipuolista tietotaitoa ja kokemusta oikein, sekä jakamalla tietoa oikein, on mahdollista luoda vahva pohja prosessin onnistumiselle. Tutkimukset viittaavat vahvasti siihen, että monimutkaisissa projekteissa ja muutosohjelmissa on tärkeää sitouttaa muutoksen kohteena oleva henkilöstö laaja-alaisella yhteistyöllä. Muutoksen onnistuminen ja sen menestyksenkäs johtaminen vaativat muutosagenttien, muutoksen luojien ja muutokseen altistuvan organisaation yhteistyötä, sisältäen organisaation tiedottamista muutosohjelman aikana toteutuvista ja käynnissä olevista muutoksista tarjoamalla heille tietoa suunniteltujen muutoksien etenemisestä ja sitouttamalla henkilöstöä osallistuttamalla heitä muutosohjelman toimintoihin (Lehtonen et al. 2009). Crawford (2010) toteaa, että tutkimuksien mukaan organisatoriset tekijät, esimerkiksi tukeva organisaatiokulttuuri ja johtajuus auttavat hankkeita saavuttamaan tavoitteensa. Hamel et al. (2014) taas esittävät, että henkilöstö pitäisi sitouttaa muutokseen, antamalla kaikille mahdollisuus vaikuttaa muutoksen sisältöön ja toteuttamista tukevien toimenpiteiden suunnitteluun luomalla ylimmän johdon rajaaman muutosohjelman sijaan muutos-alusta, johon jokainen voi ehdottaa muutoksen kannalta strategisia vaihtoehtoja. Eldenburg, Soderstrom, Willis ja Wu (2010) painottavat tutkimuksessaan, että käyttäjät arvioivat kehitystyön käyttöönoton onnistuneen paremmin silloin kun muutos on ollut lähemmin yhteydessä heidän organisaatiossaan vallitsevaan kulttuuriin. Hamel et al. (2014) esittääkin, että vastoin aiempia väitteitä ihmiset eivät ole pohjimmiltaan muutosta vastaan vaan vastustavat pikemmin ylimmän johdon keisarillisia määräyksiä. Hamel et al. (2014) väitettä tukee myös Lehtonen et al. (2009) tutkimuksen tulokset, jossa he esittävät, että muutoksien vastustamisen ollessa yksi ydinsyistä muutoshankkeiden epäonnistumisiin, voidaan muutoksen onnistumista parantaa suojelemalla kehittyvää muutosta varaamalla aikaa muutoksen voiman ja valmiuden kasvattamiseen. Tätä tukee myös Granlund (2001)

näkemyksistä, että muutosprojektiä suunniteltaessa tulisi pyrkiä ymmärtämään organisaation sisälle juurtuneita käyttäytymismalleja ja täten ymmärtää, miten organisaatio käyttäytyisi muutoksen realisoituessa. Kuvassa 3 on esitetty kappaleessa 2.2.1 esiin tuodut muutoshankkeiden merkittävimmät haasteet ja syyt muutoshankkeiden epäonnistumisiin, jotka ovat tärkeitä tämän kehitystyön näkökulmasta.

Muutoksen toteuttamisen vaikeus

- Juurtuneet toimintatavat osana yrityksen kulttuuria ja historiaa (Bierwolf et al. 2017)
- Jopa 70 % muutosohjelmista ei kohtaa tavoitteitaan (Hamel et al. 2014)
- Nykyisten organisaatioiden toiminta perustuu kurinalaisuuteen ja tehokkuuteen, eikä niille ole luotu valmiuksia muuttua (Hamel et al. 2014)

Muutoksen vastustelu

- Organisaation sisäinen vastustelu (Lehtonen et al. 2009)
- Vastustelua, koska rutiinit muuttuvat tai pelätään oman vakiintuneen aseman menettämistä (Granlund 2001)
- Organisaation vakuuttamisen vaikeus muutoksen tarpeellisuudesta (Lehtonen et al. 2008)
- Epäonnistuminen muutoksen omaksumisessa ja uusien toimintatapojen levittämisessä (Lehtonen et al. 2009)
- Muutos koetaan nykytilan keskeyttämisenä ja häiritsemisenä ylemmän johdon toimesta (Hamel et al. 2014)
- Muutos koetaan tapahtuvan yleensä ylhäältä alaspäin (Hamel et al. 2014)

Sisäisen tuen saavuttaminen

- Hyväksynnän saaminen kriittisimmiltä sidosryhmiltä (Fernandez et al. 2006)
- Ylimmän johdon aloitteesta tapahtuvat muutosohjelmat aiheuttavat turhautuneisuutta ja vastustelua muussa organisaatiossa (Hamel et al. 2014)

Muutoksen hallitseminen

- Ongelmien puutteellinen määrittely (Bierwolf et al. 2017)
- Liian nopeat muutoshankkeiden läpivientiajat (Bierwolf et al. 2017)
- Organisaatiossa olevan tietotaidon ja kokemuksen hyödyntämättä jättäminen (Chen et al. 2008; Hamel et al. 2014)

Kuva 3. Muutoksen toteuttamisen haasteet ja merkittävimmät syyt muutosohjelmien epäonnistumisiin

Kuten kirjallisuudessa esitettiin myös tämän kehitystyön kannalta merkittävimmät haasteet muutoksien toteuttamisessa aiheutuvat organisaation sisäisen tuen saavuttamisen myötä. Jotta organisaation sisäinen tuki saavutettaisiin, nousevat myös muut kolme pääotsikkoa kuvasta 3 erityiseen arvoon, jotka tavalla tai toisella palvelevat sisäisen tuen

saavuttamisen tavoitteita. Mikäli epäonnistutaan esimerkiksi muutosohjelman suunnitelman laadinnassa tai määritellään ongelmat puutteellisesti, on tällöin myös todennäköisesti huomattavasti vaikeampaa saavuttaa keskeneräisille tai epäolennaisilta vaikuttaville muutostarpeille tukea. Granlund (2001) totesikin tutkimuksessaan, että jo pelkkä vihjaus muutoksesta aiheutti välitöntä vastustelua. Täten huolellinen pohjatyö muutokselle on ensisijaisen tärkeää.

2.2.2 Menestyksekkään organisaatiomuutoksen toteutus

Muutosohjelmien johtaminen tarvitsee tietoja ja taitoja ylitse tavallisten projektien johtamisen. Erityisesti vahvasti organisaation kulttuuriin juurtuneiden tapojen muutokset vaativat muutosjohtamiselta sinnikkyyttä (Bierwolf et al. 2017; Crawford 2010; Granlund 2001). Aiemmin organisaatioiden muutokset olivat osana organisaatioiden kehittämisen tutkimuksia, mutta nykypäivänä muutosjohtaminen on siirtynyt painottamaan entistä enemmän käyttäytymisen näkökulmaa ja muutosohjelmien tarkoituksena onkin tuottaa muutosta organisaatioon, sen yksiköihin ja työntekijöihin tarkoituksenaan parantaa niiden toimintaa. Lopulta strategisten muutosten toteuttamista voitaisiin kuvailla neuvotteluprosessina, jossa yritetään jakaa ja vastaanottaa tietoa eri näkökulmista. (Crawford 2010; Lehtonen et al. 2008. Lehtonen et al. 2009). Muutokset organisaatiossa lähtevät usein liikkeelle siitä, että joku tiedostaa asian, joka vaatii muutosta, jotta organisaatio voisi toimia paremmin, tai vaihtoehtoisesti ilmaantuu mahdollisuus johonkin uuteen (Bierwolf et al. 2017). Kirjallisuudessa on esitetty menetelmiä ja prosessikuvauksia, joiden avulla muutosjohtamisen onnistumisen mahdollisuuden pitäisi parantua. Seuraavaksi esitellään kirjallisuudessa esitettyjä menetelmiä.

Ensimmäisenä esitellään Bierwolf et al. (2017) esittämää prosessikuvausta muutosjohtamisesta. Tässä mallissa ensisijainen huomio on osoitettu prosessien vaiheiden huolelliseen toteuttamiseen. Bierwolf et al. (2017) jakaa muutosjohtamisen prosessin osiin alla esitetyllä tavalla.



Kuva 4. Muutosjohtamisen prosessi (Bierwolf et al. 2017).

Ongelman tai muutostarpeen analysoiminen ja siihen panostaminen on tärkeää, koska ilman selkeää ongelmanmäärittelyä on riskinä, että korjaavat toimenpiteet kohdistetaan väärin toimintoihin ja todelliset muutosta kaipaavat juurisyyt jäävät selvittämättä. Näin ollen nopealla ja pintapuolisella ongelma-analyysillä ei onnistuta saavuttamaan pitkäaikaisia parannuksia. Suunnitteluvaiheessa tulisi huomioida erityisesti tavoitteet, resurssit ja käytettävissä oleva aika. Suunnitelma tulisi tehdä ennen toteuttavia toimenpiteitä ja muokata sitä tarpeen mukaan prosessin edetessä. Koko prosessin menestymisen kannalta äärimmäisen tärkeää on, että muutos toteutetaan hyvin kontrolloidusti ja johdetusti. Muutokset ovat aina olleet ja tulevat olemaan ihmistyötä, joiden onnistumisen edellytys nojaa vahvasti onnistuneeseen kommunikointiin. Kollegoiden ja muutoksiin voimakkaimmin vaikuttavien sidosryhmien kanssa kommunikointiin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Usein kommunikoinnissa epäonnistutaan keskittymällä vain oman tietoalueen asioihin jakamatta tietämystä muiden muutosprosessiin osallistuvien kesken (Bierwolf et al. 2017).

Fernandez et al. (2006) esittävät muutosohjelman prosessin eri vaiheiden erityistä huomiota vaativat aihealueet, joilla muutosohjelman menestyksestä toteutumista voidaan pyrkiä parantamaan. Alla esitetty muutosohjelman menestykseen vaikuttavat tekijät.



Kuva 5. Muutosohjelman menestykseen vaikuttavat tekijät (Fernandez et al. 2006).

Muutosjohtamisesta tehtyjen tutkimuksien mukaan suunniteltujen muutosten toteuttaminen vaatii muutoksen tarpeen varmistamisen ja muutoksen voimakkaimmin kokevien sidosryhmien vakuuttamisen muutosten tarpeellisuudesta. Sidosryhmien vakuuttaminen muutoksen tarpeellisuudesta voi olla joidenkin tutkimuksien mukaan helpompaa, mikäli muutoksen lopputulemasta tarjotaan visio, joka helpottaa työn stressaavuutta tai epämiellyttävyyttä. Tärkeää kuitenkin on, että tarjottu visio on muunnettavissa strategiaksi ja käytännölliseksi suunnitelmaksi, jolla esitetty visio on mahdollista saavuttaa. Asettamalla yksityiskohtaisia tavoitteita pystytään rajoittamaan ylemmän johdon mahdollisuuksia vaikuttaa tavoitteiden muutoksiin sekä luomaan vastuullisuutta, lisäksi yksityiskohtaisten tavoitteiden asettaminen varmistaa muutoksien vastaamisen organisaation sisäiseen kulttuuriin. Sisäinen tuki muutokselle tulisi ensisijaisesti rakentaa mahdollistamalla henkilöstön osallistuminen läpi koko muutosprosessin. Henkilöstön osallistaminen todennäköisesti vähentää muutoksen vastustelua organisaation sisällä. Sisäisen tuen rakentamisen lisäksi tutkimukset osoittavat, että ylemmän johdon tuki muutosprosessin onnistumisen kannalta on keskeisessä asemassa. Ylimmän johdon tuki tarkoittaa yleensä yhteistyötä muutosprosessiin osallistuvien sidosryhmien kanssa. Mikäli muutosprosessissa epäonnistutaan tarvittavien resurssien tarjoamisessa, vaikuttaa se merkittävästi suunnitelmien toteuttamiseen, usein negatiivisesti. Alimitoitettut resurssit aiheuttavat muutosohjelmaryhmässä ja organisaatiossa voimakkaita stressitiloja ja jopa toimintojen laiminlyöntejä. Lopuksi menestyvän muutosprosessin toiminnot tulee upottaa tehokkaasti organisaatioon osaksi sen päivittäisiä rutiineja, tällä parannetaan toimintatapojen muodostumista osaksi organisaation kulttuuria. Tällöin organisaation kulttuuria pyritään myös muokkaamaan innovatiivisemmaksi ja muutoksesta muodostuu pitkällä aikavälillä tapahtuvaa jatkuvaa, kestävästä kehittämistä. Toteuttamalla monia erillisiä muutoksia osajärjestelmien välillä

ymmärtämättä niiden välisiä yhteyksiä aiheutetaan ainoastaan lisäkustannuksia ja ennalta odotettujen aikataulujen laiminlyöntejä (Fernandez et al. 2006).

Kuten Fernandez et al. (2006) ja Bierwolf et al. (2017) myös Lehtonen et al. (2009) ja Hamel et al. (2014) painottavat yhteistyön merkitystä muutoshankkeiden johtamisessa. Lehtonen et al. (2009) mukaan muutosohjelmat ovat projektiluontoisia toteutuksia, joissa useita projekteja johdetaan samanaikaisesti muutoksen saavuttamiseksi. Tehokas ja tasainen muutoshanke on saavutettavissa, mikäli muutoksen tarkoitus ja henkilöstön harjoittamat menetelmät kohdistetaan ideoihin, rakenteisiin ja käyttäytymismalleihin, jotka jo valmiiksi vallitsevat organisaatiossa. Lehtonen et al. (2009) käsittelevät tutkimuksessaan organisaation integraatiota, jota on enimmäkseen tutkittu tuotekehityksen ja innovaatioprojektien yhteydessä. Näissä asiansyhteyksissä organisaation integraatio on yhdistetty yleisesti kommunikointiin, yhteistyöhön ja menestykseen. Organisaation integraatio auttaa organisaatiota ylittämään eroavaisuudet yksiköiden välillä ja stimuloimaan luovuutta. Tyypillisesti integraatio sisältää projektiluontoisessa ympäristössä ristifunktionaalisten ryhmien käyttöä, muodollista johtamisprosessia ja projekteille luonnollisia tapaamisia sekä tilanneraportteja. Lehtonen et al. (2009) viittaa organisaation integraation saavuttamiseksi kuitenkin myös organisaation raja-arvojen johtamiseen (boundary management). Organisaation raja-arvoilla viitataan ominaisuuksiin, jotka erottavat ja määrittävät yksikön muista yksiköistä. Näitä raja-arvoja on esimerkiksi fyysisiä, ajallisia, kognitiivisia ja kulttuurisia rajoitteita. Laine et al. (2016) käsittelevät tutkimuksessaan organisaation kirjanpidollisia rajaobjekteja ja rajasubjekteja, jotka auttavat yhdistämään organisaation sisäisten toimintojen näkökulmia ja henkilöstön eri toimenkuvien näkökulmia keskenään. Projektiluontoisessa toiminnassa on useita rajapintoja eri henkilöiden ja liiketoimintaaktiviteettien välillä sekä eri organisaatiotasoilla eri toimijoiden välillä. Haasteena on saada samanaikaisesti tarvittavaa tietoa johtamisen tueksi. Rajajohtaminen ilmenee yrityksinä puskuroida ja muovata edellä mainittuja rajapintoja, joka esiintyy muun muassa tiedonhakuna, neuvotteluna, jatkuvuuden varmistamisena ja projektien eristämisenä ulkoisista tekijöistä (Laine et al. 2016; Lehtonen et al. 2009). Lehtonen et al. (2009) kehottavat määrittelemään eri rajoitetekijät, siinä vaiheessa, kun muutoksen suunnittelu aloitetaan. Tällöin varmistetaan myös muutoksen jatkuvuus ja pysyvyys. Rajoitejohtaminen onkin ensisijainen tekijä integraation saavuttamisen ja säätämisen kannalta muutosohjelman ja organisaation välillä. Kuvassa 6 on esitetty esimerkki organisaation integraatioprosessista urakkalaskennan näkökulmasta.



Kuva 6. Esimerkki organisaation integraatiosta urakkalaskennassa.

Hamel et al. (2014) mukaan muutosjohtaminen alkaa usein myöhässä, vasta järjestelmien muutosten jälkeen. Yhteistyön lisäämiseksi ja ylhäältä alaspäin johtamisen sijaan he ehdottavat kirjoituksessaan muutosohjelman korvaajaksi muutosalustan luomista. Muutosalusta mahdollistaisi jokaisen organisaation jäsenen aloittaa muutos hankkimalla ensin tukea muulta henkilöstöltä ehdottamalla ratkaisuehdotuksia todettuihin ongelmiin ja käynnistämällä kokeiluja todettujen ongelmien ratkaisuksi. Muutosalustan avulla rakennettu muutosprosessi tukisi sosiaalista prosessia, joka oikeuttaisi jokaisen asettamaan prioriteetteja, määrittämään rajoja sekä luomaan vaihtoehtoja. Muutosalustojen toimivuutta voidaan kuvata esimerkiksi internetin ja sosiaalisten verkostojen kehittymisen näkökulmasta. Internet toimi alun perin alustana johon kenen tahansa oli mahdollista luoda uusia malleja ja yhteyksiä omien tarpeidensa ja tavoitteidensa tueksi (Hamel et al. 2014).

Muutos tapahtuukin luonnostaan, kun organisaatiossa on olemassa alusta, joka mahdollistaa työntekijöiden tunnistaa yhdessä jaetut intressit ja mankeloida ratkaisut niihin yhdessä (Hamel et al. 2014).

2.2.3 Prosessien kehittäminen organisaation muutoksena

Kilpailuetua tavoitteleva ja siihen pyrkivän yrityksen tulisi jatkuvasti etsiä sellaisia resursseja ja valmiuksia, joita kilpailijoilla ei ole (Dutta, Zbaracki & Bergen 2003). Myös Hinterhuber (2013) toteaa, että kilpailuetu saatetaan saavuttaa sellaisilla organisaatiorekursseilla, jotka ovat harvinaisia ja arvokkaita. Kaplan (1992) esittää, että keino erinomaisen asiakassuorituskyvyn saavuttamiseksi piilee yrityksen prosesseissa, päätöksissä ja toiminnoissa. Voidaan siis todeta, että ydintoimintojen kehittäminen on suotavaa kaikille organisaatioille, jotta he voivat lujittaa asemaansa toimimallaan markkina-alueella sekä parantaa toimittamaansa asiakasarvoa.

Organisaatiot, joiden tavoitteena on pyrkiä kehittämään toimintojaan, on tärkeää ymmärtää, että tehokas kehittämistyö vaatii ymmärrystä organisaation sisäisistä toiminnoista, miten työntekijät valvovat prosessejaan ja tuloksiaan, ratkaisevat ongelmia, toimivat sekä aiheuttavat kustannuksia (Wouters & Roijmans 2011). Laine et al. (2016) mukaan organisaation kirjanpidon säännöt ja menetelmät visualisoivat organisaatiossa tapahtuvaa raportointia ja määrittelee sen avulla liiketoimintayksiköiden ja organisaation sisäisten toimintojen välisiä rajoja. Puhuttaessa laskentatiedon merkityksestä organisaation toimintaan, sopivasta laskentatiedosta voi olla apua yrityksen toimijoiden oman roolin tunnistamisessa organisaation sisällä, joka taas parantaa vuorovaikutusta yli henkilöstörajojen ja täten helpottaa organisaatiota tunnistamaan ympärillään olevat mahdollisuudet (Laine et al. 2016). Kuten Bierwolf et al. (2017) totesi, tarve muutokselle organisaation toiminnoissa saattaa ilmaantua havaitsemalla uusia mahdollisuuksia. Jotta kehitystyö olisi mahdollista toteuttaa menestyksekkäästi on tärkeää ymmärtää kehitystoimien ja käytäntöjen välinen yhteys, mikäli ei ymmärretä mihin käytännöt ja toimintatavat perustuvat, on tällöin myös vaikeaa laatia toimivia kehitysehdotuksia. Tiedot yrityksen eri toiminnoista on laajasti hajautuneena ympäri organisaatiota, tieto operationaalisista toiminnoista ja kirjanpidollisista toiminnoista sijaitsevat usein eri lähteissä (Laine et al. 2016; Wouters et al. 2011). Täten on tärkeää saada henkilöstöä osallistumaan eri osaamisalueilta, jotta he voivat yhdistää tietotaitonsa. Usein esimerkiksi yrityksen ylimmän johdon, kirjanpidon ja insinöörien maailmankuvat eroavat merkittävästi toisistaan, koska he eivät osallistu toistensa työnkuviin (Wouters et al. 2011). Tämä tarkoittaa, että on olemassa paljon eri laajuista laskentatietoa, joiden tunnistaminen, valitseminen ja hyödyntäminen vaativat paljon eri tasoista osaamista eri henkilöiden toimesta. On todettu, että organisaatio hyötyy sellaisesta laskentatiedosta, joka mahdollistaa kokeilemisen, useiden informaatiokanavien ja järjestelmien käytön. Nämä eri tasoissa ja lähteissä sijaitsevat laskentainformaatiot tarjoavat mahdollisuuden tutkia tulevia liiketoimintavaikutuksia. Lisäksi on osoitettu, että mikäli henkilöstön on annettu mahdollisuus altistua erilaisille laskentainnovaatioille ja niiden suunnittelulle, on sillä positiivinen vaikutus organisaation suorituskykyyn. Tämä mahdollistaa myös käyttäjillä olevan hiljaisen tiedon hyödyntämisen laskentajärjestelmien kehittämisessä (Laine et al. 2016; Wouters et al. 2011).

Muutoksien menestyksekkään toteuttamisen ja suunnittelun toteuttamisessa tulisi pyrkiä johdettuun ja kontrolloituun prosessitoteutukseen (Bierwolf et al. 2017). Wouters et al. (2011) muistuttaa kuitenkin, että kehityksen onnistumisen kannalta pitäisi pystyä luomaan olosuhteet ajalliselle ja paikalliselle itsemääräämisoikeudelle. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että tarjotaan työntekijöille tarvittavasti aikaa ja resursseja muutoksien tekemiseen. Myös Granlund (2001) toteaa tutkimuksessaan, että laskentajärjestelmän muutokset aiheuttavat vastustusta lukuisten erinäisten tekijöiden summana, näitä tekijöitä ovat esimerkiksi kireä aikataulu, liian pienet resurssit ja koko muutosprosessin omistaminen yhdelle tietylle organisaation taholle. Lisäksi työnantajan ja työntekijän välisen luottamuksen tulee olla tarpeeksi korkea, jotta työntekijä on halukas jakamaan tietoaan, miten hänen työtehtävästään olisi mahdollista tehdä tehokkaampi sen sijaan, että tekijät, jotka

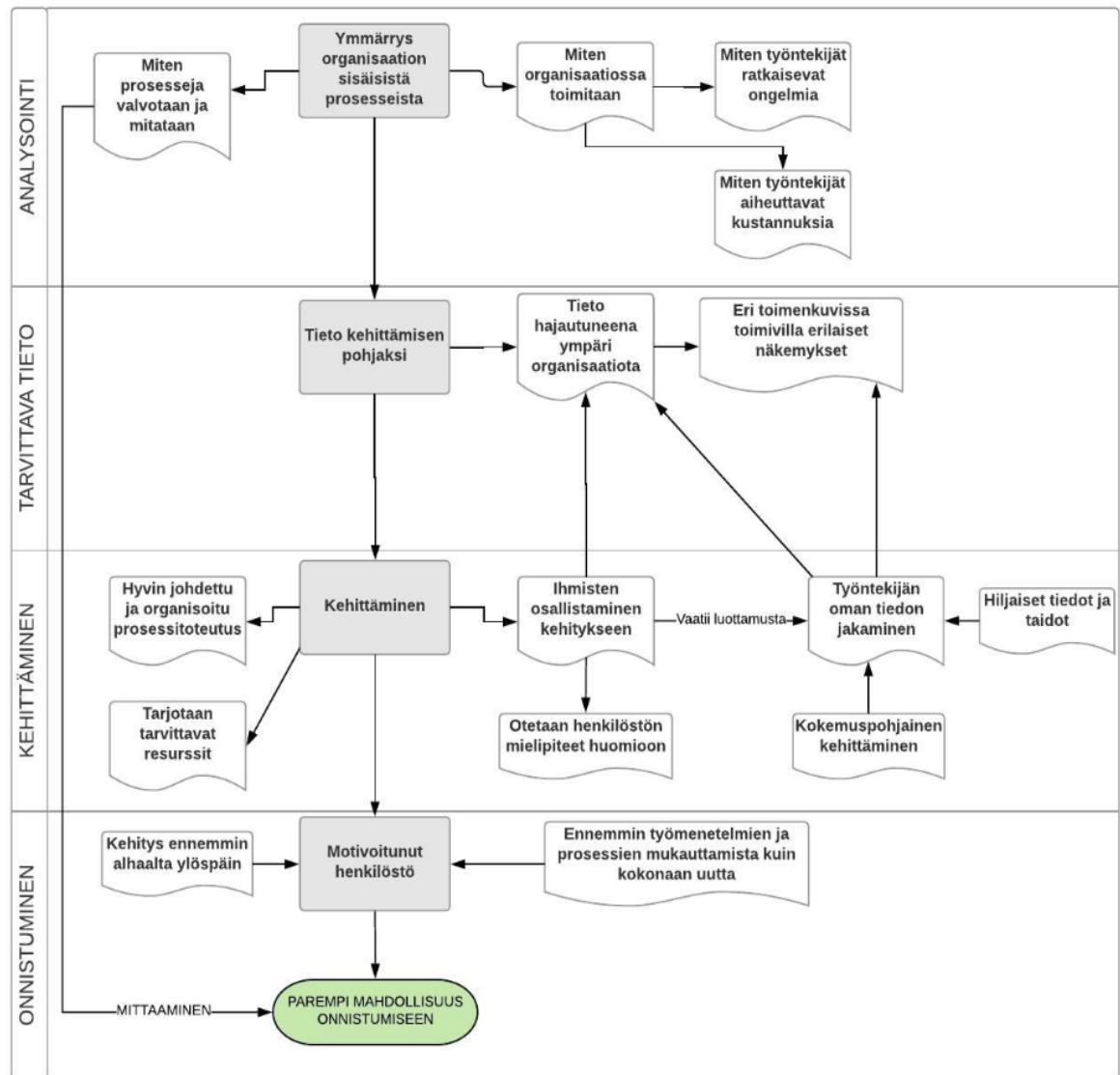
tekevät prosessista huonomman eivät kantautuisi työnantajan tietoon. Työnantaja voi pyrkiä kasvattamaan luottamusta osoittamalla arvostusta työntekijöiden ehdotuksia kohtaan. Työntekijöiden asenne muutoksia ja kehitystä kohtaan riippuvat pääosin muutoksien luonteesta. Positiivinen asenne saavutetaan todennäköisemmin silloin, kun tulokset auttavat heitä paremmin hallitsemaan tehtäviään. Negatiivinen asenne taas on todennäköistä, mikäli kehitykset ja muutokset koetaan ennemminkin työnantajan keinoiksi pakottaa työntekijöistä vaivannäköä vaativiin toimintoihin. Bititci et al. (2012) toteavat tutkimuksessaan, että ihanteellisten suorituskykymittareiden tavoitteena pitäisi olla oppiminen enemmän kuin kontrollin saavuttaminen.

Wouters & Wilderom (2008) mukaan kehitystyön ominaisuuksia on *kokemuspohjainen kehittäminen, mahdollistaa kokeilemisen ja kehitys on rakennettu työntekijöiden ammattitaidon ympärille*. Kokemuspohjainen kehittäminen sisältää olemassa olevien toimijoiden tietotaidon, dokumenttien ja järjestelmien hyödyntämistä. Kokeilemisen mahdollistavassa kehitystyössä annetaan henkilöstölle mahdollisuus luoda ja testata uusia menetelmiä, tämä toimintatapa mahdollistaa myös henkilöstön ammattitaidon hyödyntämisen, joka tukee suuntautumista uuden oppimiseen ja olemassa olevien työtapojen parantamiseen. Laine et al. (2016) toteavat, että henkilöstön erikoistuminen mahdollistaa heitä tuottamaan uutta tietoa ja täten parantamaan suorituskyykyään. Aiempien tutkimusten mukaan kokeileminen onkin tärkeä osa-alue organisaation innovointikyvyn ja tehokkuuden kannalta (Wouters et al. 2011).

Kokemuspohjainen kehittäminen; Wouters et al. (2008) mukaan muutosta tavoittelevan organisaation on suotavaa hyödyntää paikallista tietotaitoa, täten pysyvien muutosten saavuttaminen on todennäköisempää. Paikallisen tiedon avulla saadaan todennäköisemmin selville tekijöitä, jotka motivoivat tai helpottavat henkilöstön suoriutumista päivittäisistä tehtävistään, tämän taas on todettu olevan yhteydessä positiiviseen asenteeseen muutoksia kohtaan. Lopullisena tarkoituksenaan kehitystoimien pitäisi kuitenkin palvella myös niitä joihin muutokset kohdistuvat (Wouters et al. 2011). Kuten edellisessä kappaleessa todettiin (Hamel et al. 2014), liian usein muutosprosessit ja kehitystutkimukset keskittyvät ylemmän johdon tavoitteiden asettamiseen, joiden lopputuloksena saavutetaan alemmien henkilöstötasojen parempia ohjeita ja määräyksiä, miten heidän pitäisi työnkuviaan toteuttaa. Tämä ylhäältä alaspäin toimiva vaikuttaminen on harvoin todettu menestyksekkääksi (Wouters et al. 2008) ja kuten aiemmin Granlund (2001) totesi, sen on havaittu aiheuttavan lähes aina vastustelua. Ylhäältä alaspäin toimivassa kehittämisessä vaarannaan työntekijöiden hiljaisen tiedon ja taitojen hyödyntäminen. Organisaatiomuutokset tapahtuvat ennemminkin työmenetelmien ja -prosessien mukauttamisella, kokemusten laaja-alaisina pohdintoina sekä eri lähteistä hankittujen tietojen koontamisena. Toisin sanoen oppiminen perustuu lähinnä kertyneen tiedon analysointiin, jonka empiiriset tutkimukset ovat osoittaneet vaikuttavan myös suorituskyykyyn (Wouters et al. 2008). Kokemuspohjaisen tiedon hyödyntäminen viittaa myös vahvasti työnkuvan ja toimintojen ymmärtämiseen ennen kuin kehitystyö on mahdollista. Van der Veen & Wouters (2002)

osoittivat tutkimuksessaan, miten tärkeää työnkuvan ymmärtäminen on kustannustenhallinnan kannalta. Tutkimuksessa käsiteltiin infrarakennus yrityksen työmaan työnjohtoa, joka osallistui projektin suunnitteluun, budjetointiin ja toteutukseen. Työnjohto seurasi kustannusten kertymistä projektin ajan ja mikäli havaittiin, että aikataulusta oltiin jäljessä, tarvittiin lisää liikevaihtoa tai oli tarvetta vähentää projektin kustannuksia, työnjohto aloitti toimenpiteet työmaalla. Kokemuksensa ansiosta työnjohto kykeni tunnistamaan menetelmiä, joilla kustannusten kertymiseen pystyttiin vaikuttamaan niiden edellyttämällä tavalla.

Kokeilupohjainen kehittäminen mahdollistaa uusien menetelmien toimivuuden testaamisen. Kokeilemisella viitataan uusien menetelmien kokeilemiseen, niiden epäonnistumisiin ja onnistumisiin, joiden avulla on mahdollista saada uusia ideoita toimintojen kehittämiseksi (Wouters et al. 2011). Kokeilupohjainen kehittäminen viittaa vahvasti myös Hamel et al. (2014) esittämään muutosalustaan. Jotta muutoksia olisi mahdollista saavuttaa, täytyy uusia menetelmiä kyetä testaamaan ja jalostamaan. Tämä vaatii myös tarvittavan määrän aikaa (Wouters et al. 2008). Bititci et al. (2012) viittasivat ihanteellisiin suorituskykymittareihin, joiden tavoitteena pitäisi olla ennemminkin oppiminen kuin kontrollointi. Kehitysprosessin luotettavuutta, joka perustuu kokemuspohjaisen tiedon hyödyntämiseen, voidaan parantaa, mikäli organisaation kulttuuria keskitetään oppimisorientoituneeseen suuntaan. Tämä kasvattaa myös työntekijöiden halua kehittää omia työmenetelmiään. Tällöin kehitysprojektit voidaan kokea positiivisina, työstä suoriutumista edistävinä, stimuloivina ja haastavina. Kehitysprojektin taustalla oleva motivoitunut henkilöstö parantaa projektien saavutusherkkyttä ja muovaa muutoksien ennakkokäsityksiä positiivisempaan suuntaan. (Wouters et al. 2008). Granlund (2001) muistuttaa myös tutkimuksessaan, että tavoiteltaessa menestynyttä laskentajärjestelmien muutosta, tulisi teknisten näkökulmien lisäksi kiinnittää merkittävää huomioita inhimillisiin tekijöihin. Puhuttaasti teknisten muutosten sijaan tulisi siis keskittyä myös organisaation kehittämiseen ja organisaation jäsenten oppimiseen sekä opettamiseen. Granlund (2001) toteaa myös, että vaikka aktiviteetit organisaatioissa ovat pääosin sosiaalisia toimintoja, on hyvä tiedostaa, että toiset yksilöt ovat yksinkertaisesti vain toisia voimakkaampia ja näin ollen vaikuttavat myös voimakkaammin yleiseen mielipiteeseen. Toisin sanoen sisäisen tuen voi saavuttaa myös vakuuttamalla oikeat tahot muutoksen tarpeellisuudesta. Granlund (2001) toteaa myös, että vastustelua voisi olla mahdollista vähentää nykyaikaistamalla ja edistämällä olemassa olevia roolimalleja, tästä aihealueesta kaivattaisiin myös kipeästi lisää tutkimusta. Kuvassa 7 on esitetty kappaleen 2.2.3 kirjallisuudesta luetun perusteella näkökulma organisaation prosessien kehittämiseen, jonka avulla kehitystyön onnistumisen todennäköisyys voi parantua.



Kuva 7. Erityishuomioita prosessien kehittämiseen organisaatioissa.

2.2.4 Integraation merkitys kehitysprosessissa

Aiemmin esitettiin muutosjohtamisen näkökulmasta organisaation integraation merkitys (Lehtonen et al. 2009) muutoksen menestymisen kannalta. Laine et al. (2016) keskustelivat tutkimuksessaan tiedon integraatiosta, jolla viitataan kommunikoinnin ja työskentelyn laajuuteen ihmisten välillä. Kiihkeässä työympäristössä tietotyön ominaispiirteiksi määritellään varsin näkyvät säännöt ja rutiinit, arvioiden ja päätösten skaalautuvuus sekä henkilöstön roolien ja vastuiden joustavuus. Wouters et al. (2011) esittävät integroituneen tiedon ominaisuuksiksi mahdollisuuden koota ihmisten mielipiteitä ja tietämystä aihealueista, parhaassa tapauksessa ihmiset saattavat jopa kertoa, miten tätä tietoa pitäisi heidän mielestään käyttää. Koottu ja jaettu tieto auttaa myös ihmisiä oppimaan toistensa näkemysten ja ideoiden kautta. Tulee kuitenkin huomioida, että eri osapuolten osallistuessa

keskusteluun on todennäköistä, että keskusteluiden tuloksena syntyy eriäviä mielipiteitä. Maruta (2012) toteaaakin, että on muodostumassa yhteisymmärrys, että tietotyötä olisi jopa mahdollista johtaa. Chen et al. (2008) taas toteavat, että erityisesti insinöörillisen tiedon johtaminen on ensisijaisen tärkeää yhteistyötä vaalivassa työympäristössä. Laskentatyökalujen ensisijainen tavoite on auttaa henkilöstöä ymmärtämään yrityksen toimintoja paremmin sekä edistää yhteisten ja yksilöllisten arvojen taloudellisten mahdollisuuksien ilmoittamista. Laine et al. (2016) esittävät tutkimuksessaan rajaobjektit ja rajasubjektit osana tiedon integrointia. Rajasubjektit ovat esimerkiksi kommunikointia erilaisten laskentatyökalujen avulla, joka voi tapahtua esimerkiksi yhteisissä tarkistuspalaverissa. Tällaiset laskentatyökalut ovat esimerkki rajaobjekteista. Pelkkien rajaobjektien käytön sijaan suurempi hyöty saavutettaisiin käyttämällä rajasubjekteja, jotka edistäisivät yhteisen kielen luomista eri osapuolien välillä. Rajasubjektien -ja objektien käyttö palvelee suuremmissa kehitysprosessissa valitsemista, rakentamista ja laatimista. Laskenta-prototyypit ovat yksi esimerkki rajaobjekteista, jotka auttavat laskentatiedon rakentamisessa ja sen kommunikoinnissa. Rajaobjektit toimivat kehityksessä mukana olevien henkilöiden vuorovaikutuksen ja rajoitteiden yhdistävinä tekijöinä (Laine et al. 2016). Myös Wouters et al. (2011) toteaa, että kehitystyössä prototyyppien kokeileminen stimuloi tiedon integroitumista, koska ne selittävät toiminnallista tietämystä eri aloilta ja täten prototyypit voivat olla keskustelujen ja innovaatioiden lähde toiminnallisten näkökulmien keskusteluissa. Laine et al. (2016) tutkimukset osoittavat, että rajaobjektien –ja subjektien käyttö luo yhteistä ymmärrystä yrityksen eri toimijoiden rooleista ja auttaa vastaamaan heidän tarvitsemastaan tiedon laadusta. Kuvassa 8 on esitetty kuvaus tiedon integraatiosta urakkalaskentatoiminnon ja muun organisaation välillä.



Kuva 8. Tiedon integroituminen organisaatiossa.

Muutosohjelmat ja kehitystyöt tuottavat muutoksia organisaatioihin, sen yksiköihin, työntekijöihin ja niiden toimintaan (Lehtonen et al. 2009). Tapa saavuttaa onnistunut organisaatiomuutos vaatii todennäköisesti suhteellisen pieniä muutospyrkimyksiä, jotka liittyvät organisaatiossa olemassa olevien käytäntöjen ja järjestelmien uudelleen määrittämiseen tai säätämiseen sen sijaan, että aloitettaisiin luomaan täysin uusia käytäntöjä tai järjestelmiä (Wouters et al. 2008). Merkityksellisen työn perustana on saatavilla olevien faktojen hyödyntäminen, jotka määrittävät ääriiviivat todellisille olemassa oleville mahdollisuuksille (Laine et al. 2016). Wouters et al. (2008) tutkimus osoitti, että positiivinen asenne kehitysprojekteja kohtaan saavutetaan kokemuseräisellä tietotaidon hyödyntämisellä, joka sisältää työntekijöiden kehittämien menetelmien testaamista ja arviointia, tämä johti uusien toimivien menetelmien löytämiseen.

2.3 Hinnoitteluprosessi ja -menetelmät

Tässä kappaleessa käsitellään olemassa olevaa kirjallisuutta ja akateemisesti hyväksi havaittuja hinnoittelumenetelmiä teollisuuden alalta.

2.3.1 Hinnoittelu teollisuuden alalla

Teollisuuden toimialat ovat kauttaaltaan monimutkaisia ja haastavia (Lancioni 2005). B2b- ja b2c-markkinoiden fundamentaalisena erona voidaan pitää b2b-markkinoilla tapahtuvan hinnoittelun tarkoituksena määrittää määrällinen arvo, dokumentoida ja osoittaa, että se on vähemmän kuin asiakkaan määrällisten hyötyjen summa (Hinterhuber 2015). Jotta teollisen alan yritys voi menestyä toimimallaan markkinalla, tulisi yrityksen johdolla olla selkeä käsitys, mitä haasteita toimiala sisältää ja omistaa selkeä suunnitelma, miten näistä haasteista selvitään (Lancioni 2005). Hinterhuber & Liozu (2012) esittävät, että liiketoiminnan arvioinnin kannalta kaikista yksittäisistä päätöksistä tärkein on hinnoitteluvoima. Hinnoitteluvoimalla viitataan siihen, että mikäli yritys pystyy nostamaan hintoja menettämättä liiketoimintaa, voidaan toimiala luokitella todella hyväksi. Taas päinvastoin, mikäli yrityksessä joudutaan stressaamaan 10 % hinnankorotuksien vaikutuksia, on toimiala hinnoittelun näkökulmasta huono. Liozu (2013) toteaa, että hinnoittelu on yrityksen toiminnan kannalta niin tärkeää, että on ihmeellistä, miksi hinnoittelu on saanut niinkin vähän huomiota. Myös Lancioni (2005) toteaa, että hinnoittelun suunnittelu ja toteutus on liiketoiminta-alueista yleisin, joka ei saa tarvitsemaansa huomiota. Indounas (2013) taas esittää, että erityisesti teollisuuden palvelualalla, hinnoittelu toimimallaan markkinalla on vaikeimpia päätöksiä, joita yritykset kohtaavat. Hinnoittelua on tutkittu useista eri näkökulmista, kuten esimerkiksi hinnoittelustrategiaa, hinnoitteluvoitteiden vaikutuksia hinnoittelumenetelmiin, arvoperusteista hinnoittelua, hinnoittelustrategian ja uuden tuotteen menestyksen suhdetta, mutta organisaation suorituskyvyn ja hinnoittelun lähestymistavan välinen suhde ei ole saanut paljoakaan huomiota (Liozu

2013), lisäksi Hermann, Stephan & Karl-Heinz (2003) toteavat, että hinnoitteluprosessista ei ole tehty akateemisia tutkimuksia lähes ollenkaan. Hinterhuber et al. (2012) toteavat tutkimuksessaan, että USA:n Fortune 500 listan yrityksistä vain alle 5 % on yrityksessään erillinen jaosto tai osasto, joka keskittyy täysipäiväisesti hinnoitteluun ja vain alle 15 % yrityksistä tekee tutkimusta hinnoittelusta. Tutkimukset ovat osoittaneet heikon hinnoittelutoiminnon laskevan yrityksen tuottavuutta 20-50 %. Lisäksi Hwang, Tsai, Yu & Chang (2011) toteavat, että harva yritys pyrkii saavuttamaan tuloja hinnoittelun hallinnan avulla. He viittaavat (Bois et al. 2005) tekemään tutkimukseen, jonka mukaan vain 3 % yrityksistä toteuttaa hinnoittelun hallinnan johtamista. Se, että hinnoittelu ei ole saanut merkittävää huomiota on ihmeellistä, koska hinnanmääritys ei ole ainoastaan operationaalinen asia vaan strategisen tason käsite ja täten se pitäisi liittää osaksi liiketoimintastrategiaa (Indounas 2013). Lisäksi teollisuuden alalla johtajat mieltävät hinnoittelun enemmänkin päänvaivaksi kuin mahdollisuudeksi kasvattaa yrityksen tulosta (Lancioni. 2015), ja Hinterhuber et al. (2012) toteavatkin hinnoittelun olevan opittua käyttäytymistä. Vaikka hinnoitteluun vaikuttaa lukuisat eri tekijät (kilpailu, kustannukset, hintaherkkyys) tapahtuu ensiluokkainen ja menestyksekkäs hinnoittelu ensisijaisesti taidolla. Tutkimuksien puute saattaakin johtua esimerkiksi siitä, että (Cooper 1989b) uuden laskentajärjestelmän suunnittelu on kallista ja se vaatii aikaa. Koska hinnoittelua pidetään todella monimutkaisena prosessina, joka vaatii tarkkoja analyysejä organisaation kustannusrakenteesta, markkinatietoutta, tietoa kilpailijoiden hinnoittelusta ja tietoa asiakkaiden tunteesta arvosta yrityksen tarjoamaa kohtaan, tulisikin hinnoittelun ensisijaisesti keskittyä markkinalla ja teollisuuden alalla vallitseviin ominaispiirteisiin (Hwang et al. 2011; Indounas 2013).

2.3.2 Hinnoittelun merkitys kilpailuedun kannalta

Miksi yritysten kannattaisi panostaa hinnoitteluprosesseihin, kun kerran tutkimuksetkaan eivät ole osoittaneet kiinnostusta niiden tutkimiseen? Lancioni (2005) mukaan moni yritys on luovuttanut yrityksissään kehittää hinnoittelumenetelmiä, koska määritettyjen kustannusten sijaan he joutuvat silti määrittämään hintatason markkinoiden mukaan, joka myös vahvasti määrittää saavutettavat voittomarginaalit. Cross & Dixit (2005) esittävät, että yritykset vastaavat alhaisten hintojen kilpailuun perinteisesti kahdella tavalla, joko vastaamalla hintakilpailuun eli laskemalla hintojaan tai vaihtoehtoisesti ovat reagoimatta hintakilpailuun mitenkään, joka johtaa lopulta asiakkaiden menettämiseen. Resurssipohjaisen näkemyksen mukaan (Dutta et al. 2003), organisaation on mahdollista saavuttaa kilpailuetua sellaisella arvonluontistrategialla, jota ei ole samanaikaisesti suurella määrällä samoilla markkinoilla toimivilla yrityksillä. Arvoa voidaan pyrkiä luomaan esimerkiksi parantelemalla ja yhdistelemällä resursseja, jonka tavoitteena on vähentyneet kustannukset tai parantunut tuote, palvelu tai prosessi. Hermann et al. (2003) mukaan ne, jotka yrityksissä ovat osallistuneet hinnoitteluun, ovat toteuttaneet sitä lähinnä kokemus- ja tunneperäisesti, ilman selkeää prosessia. Hinterhuber et al. (2012) tutkimuksen mukaan yritykset, jotka eivät kiinnittäneet merkittävästi huomiota hinnoitteluun eivät pärjänneet

vertaisarvioinneissa yrityksiä vastaan, jotka taas kiinnittävät huomiota ja osoittivat resursseja hinnoitteluprosessiin. Yrityksissä, joissa ei keskitytty hinnoitteluun puuttui selkeät suuntaviivat, josta seurasi hinnoittelusta vastuullisten henkilöiden närkästyminen hinnoittelun kaoottisuudesta ja laajasta jakaantumisesta, samaan aikaan heiltä puuttui keinot, visio ja menetelmät parantaa hinnoitteluprosessiaan (Hinterhuber et al. 2012). Selkeästi määritelty ja tehokkaasti toteutettu hinnoitteluprosessi tarjoaa merkittäviä etuja korkeasti kilpailuilla aloilla toimiville yrityksille (Hwang et al. 2011). Hinnoitteluprosessin parannuksilla on selkeitä vahvuuksia verrattuna esimerkiksi kustannustenleikkauksilla tavoiteltavaan kannattavuuden parantumiseen. Hinnoitteluprosessin parantaminen tuo investointietua sekä parannuksilla on välitön positiivinen vaikutus tuottoihin ja kassavirtaan, kun taas kustannussäästöjen vaikutukset näkyvät vasta useamman neljänneksen jälkeen. Lisäksi hinnoitteluprosessin parannukset voivat tuottaa 1-5 % kasvun myynnin tuotoissa (Hermann et al. 2003). Dutta et al. (2003) esittävät, että hinnoitteluprosessit, erityisesti hinnanasetus ja hinnanmuutokset ovat sellaisia kykyjä, joita yritys voi käyttää kilpailuedun perustana. Olettaen, että yritys tuottaa asiakkailleen arvoa, on yrityksen mahdollista kaapata tämä arvo kilpailueduksi asettamalla hinta oikein, tämä edellyttää kuitenkin sitä, että arvonkaappauskyky on luotu osaksi hinnoitteluprosessia. Myös Liozu (2013) toteaa, että panostamalla hinnoittelun ominaisuuksiin on yrityksen mahdollisista saavutusta erinomainen kannattavuus. Taulukkoon 1 on kerätty kappaleessa 2.3.1 ja 2.3.2 esitettyjä argumentteja, jotka ovat tämän kehitystyön kannalta erittäin kiinnostavia, miksi yritysten olisi suositeltavaa keskittyä hinnoittelutoimintoihinsa.

Taulukko 1. Kirjallisuudessa esitettyjä syitä, miksi organisaatioiden kannattaa keskittyä hinnoittelutoimintoihinsa.

Lähde	Miksi keskittyä hinnoitteluprosesseihin?
Bois et al. 2005	Vain 3 % yrityksistä toteuttaa hinnoittelun hallinnan johtamista
Dutta et al. 2003	Yrityksen on mahdollista saavuttaa kilpailuetua resursseilla, joita ei ole suurella määrällä kilpailijoista
Herman et al. 2003	Akateemiset tutkimukset hyvin vähäiset teollisesta hinnoittelusta
Herman et al. 2003	Hinnoitteluprosessin parannukset voivat tuottaa 1-5 % kasvun myynnin tuotoissa
Herman et al. 2003	Hinnoitteluprosessin parantaminen tuo investointietua ja parannuksilla on välitön positiivinen vaikutus
Hinterhuber et al. 2012	Alle 5 % yrityksistä on erillinen osasto, joka keskittyy hinnoitteluun
Hinterhuber et al. 2012	Alle 15 % yrityksistä tekee tutkimusta hinnoittelusta
Hinterhuber et al. 2012	Yritykset, jotka panostivat hinnoittelutoimintoon voittivat vertaisarvioinneissa kilpailijansa, jotka eivät kiinnittäneet hinnoitteluun kovinkaan merkittävää huomiota
Hinterhuber et al. 2012	Hinnoittelufokusoituneisuuden puute johtaa kaoottisuuteen ja samalla menetetään keinot, visio ja menetelmät parantaa hinnoitteluprosesseja
Hwang et al. 2011	Heikko hinnoittelutoiminto voi laskea yrityksen tuottavuutta 20-50 %
Liozu. 2013	Panostamalla hinnoitteluun on mahdollista saavuttaa erinomainen kannattavuus

Taulukossa 1. esitetyt näkökulmat teollisuuden hinnoittelutoiminnoista ovat erityisen mielenkiintoisia tämän kehitystyön kannalta, koska kohdeyritys toimii tällä hetkellä hinnoittelu- ja urakkalaskentatoimintonsa osalta kuten alalla vallitsevasti monet muutkin kilpailijat, eli erityinen fokusoituminen hinnoitteluun puuttuu erityisesti erillisten laskentaosastojen suhteen. Hinnoittelu- ja urakkalaskentatoimintoa pyritään yleisestikin rakentamisen alalla toteuttamaan käynnissä olevien projektien ohessa. Täten edellä esitetyn kirjallisuuden perusteella erillisellä hinnoitteluorganisaatiolla olisi mahdollista saavuttaa lukuisia kilpailuetua edistäviä tekijöitä verrattuna kilpailijoihin, joilla ei ole erillistä organisaation haaraa, joka keskittyisi täysin urakkalaskentaan tai hinnoitteluun.

2.3.3 Hinnoittelumenetelmät ja kyvyt

Hinterhuber et al. (2012) esittävät, että teollisuuden alasta riippumatta yritysten johtajat, jotka keskittyvät hintasuuntautumiseen (price orientation) ja hinnan ymmärtämiseen (prize realization) saavuttavat parempia hintoja kuin kilpailijat. Hintasuuntautumisella Hinterhuber et al. (2012) tarkoittaa konkreettisia menetelmiä, joilla hinnat yrityksessä

määritetään ja hinnan ymmärtämisellä sitä, vallitseeko yrityksessä tarvittavat kyvyt ja prosessit, jotta voidaan varmistua, että asetettu hinta on mahdollisimman lähellä toteutuvia kustannuksia. Yleisesti hinnoittelu perustuu joko *kustannuksiin*, *kilpailuun* tai *arvohinnoitteluun*. Liozu (2013) mukaan vain 17 % yrityksistä käyttää arvoperusteista hinnoittelua päätoimisena hinnoittelumenetelmänään. Tämä herättää kysymyksen johtaako arvohinnoittelu korkeampaan suorituskyyyn. Hinterhuber et al. (2012) mukaan arvohinnoittelua määrittelee vahvasti yrityksen halu ja kyky ymmärtää asiakkaan tarpeita, asiakkaan hintanäkökulmaa sekä asiakkaan halukkuutta maksaa ko. tuotteesta tai palvelusta. Liozu (2013) mukaan arvopohjaisella hinnoittelulla on merkittävä positiivinen vaikutus yrityksen suorituskyyyn, on jopa väitetty, että suorituskyyky paranee arvohinnoittelun avulla riippumatta yrityksen toimialasta, koosta tai maantieteellisestä asemasta. Kuitenkin suuri osa yrityksistä käyttää kilpailuperusteista hinnoittelua, vaikka on todistettu, että se vaikuttaa arvopohjaisen hinnoittelun sijaan negatiivisesti yrityksen suorituskyyyn (Liozu 2013). Myös Hinterhuber (2015) toteaa, että kvalitatiivisten tutkimusten mukaan arvohinnoittelu parantaa b2b-markkinoilla toimivien myyjien suorituskyykyä. Arvohinnoittelun perustaksi on esitetty asiakkaiden motiivien ja tahtotilan ymmärtäminen. Täytyy osata asettua tarkastelemaan hankintoja asiakkaan näkökulmasta. Ymmärtämällä eri asiakassegmenttien tarpeet, eli asiakkaan tavoitteleman arvon, ja osaamalla asettaa hinnat näiden tarpeiden mukaisesti, on mahdollisuus tavoitella merkittäviä taloudellisia tuottoja. Jotta asiakkaiden tarpeita on ylipäättään mahdollista ymmärtää, vaatii se eri asiakassegmenttien identifioimista ja analysointia heidän yksityiskohtaisista tarpeistaan. Asiakkaan tarpeiden lisäksi tulisi pystyä ymmärtämään asiakkaalle tarjottavia etuja asianmukaisesti hinnoiteltujen tuotteiden ja palveluiden kautta (Cross et al. 2005; Hinterhuber 2015). Asiakkaalla on Hinterhuber (2015) mukaan sekä kvalitatiivisia (liikevaihto, kustannuksien alentuminen, riskien alentuminen, säästöt pääomakustannuksissa) etuja, että kvantitatiivisia (vaivattomampi liiketoiminta, asiakassuhteet, kokemus alalta, brändiarvo) etuja. Arvoperusteinen hinnoittelu saattaa vaikuttaa johtavan ensivaikutelmaltaan suoraan korkeampiin hintoihin. Hinterhuber (2015) mukaan arvo ja hinta ovat kuitenkin kaksi erillistä asiaa, vaihtamalla toista ei vaikuteta toiseen. Arvohinnoittelu on pikemminkin asiakkaan ymmärtämistä ja kommunikointia asiakkaan saamasta lisäarvosta rahallisten lukujen avulla, sekä eri tapojen tunnistamista joilla tuottavasti voidaan esittää eroavaisuudet asiakkaan halukkuudessa maksaa (Cross et al. 2005; Liozu 2013). Hinterhuber (2015) mukaan monille yrityksille aiheuttaa päänvaivaa arvolupausten muuntaminen määrällisiksi asiakashyödyiksi. Arvonmäärittämisen kyky ja sen määrällistäminen vaikuttaa kuitenkin aina yrityksen suorituskyyyn ja täten myynti – ja laskentahenkilöstön pitäisi opetella taito tulkita näitä etuja määrällisiksi asiakashyödyiksi. Menestystä tavoittelevien yritysten tulisikin keskittyä perinteisen ”vanhanaikaisen” arvonluomisen sijaan arvon absorboimiseen, jonka avulla pyritään vaikuttamaan asiakkaan mielen sijasta tämän lompakkoon. Tämä on kuitenkin mahdollista vain silloin kun yritys ja asiakas ovat samaa mieltä arvoesityksestä (Cross et al. 2005). Arvon määrittämisen taito on ensisijaisen tärkeää staabiileilla markkinoilla ja kannattavuuden salaisuus saattaakin olla asiakaslähtöisessä ar-

vohinnoittelussa, joka varmistaa, että yrityksen luomaa arvoa osataan arvostaa. Tämä tulisi pyrkiä sitomaan hinnoittelumekanismiin avulla (Cross et al. 2005; Hinterhuber 2015). Hinterhuber (2015) kuitenkin toteaa, että arvon määrittämisen taidolla on positiiviset, mutta kuitenkin heikohkot vaikutukset yrityksen suorituskyykyyn, kun markkinat ovat volatiilit. Stabiileilla markkinoilla sen sijaan arvon määrittämisen taito on erityisen hyödyllistä.

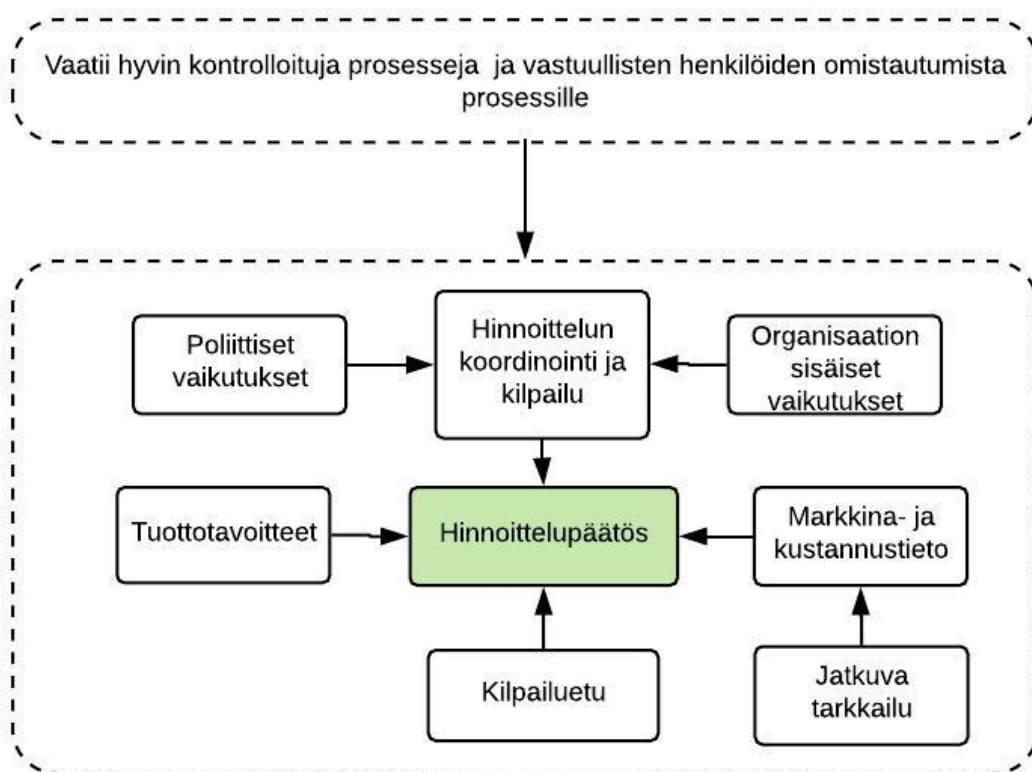
2.3.4 Strateginen hinnoittelu

Kilpailuedun ja tuottavuuden saavuttamiseksi on ehdotettu, että organisaation kyvyt olisivat merkittävässä roolissa resurssien sijaan. Näillä kyvyillä viitataan tietynlaisiin resursseihin, joiden avulla voidaan parantaa tuottavuutta yrityksen muiden hallussa olevien resurssien kautta (Liozu 2013). Myös Dutta et al. (2003) ehdottavat, että yrityksen on mahdollista kilpailla sijoittamalla resursseihin saavuttaakseen arvoa sen sijaan, että kilpailu tapahtuisi arvoa tuottavien resurssien kautta. Lancioni (2005) sen sijaan esittää, että nykyajan hintakilpailu tapahtuu ennemminkin toimitusketjujen kuin yritysten välillä.

Hinnoittelusta osana markkinointi mix:ä on esitetty useita mielipiteitä. Lancioni (2005) esittää, että yleisen käsityksen mukaan hinnoittelun koetaan olevan liian riippuvainen muista markkinointi mix:n elementeistä. Govindarajan & Anthony (1983) toteavat, että hinta on vain yksi elementti markkinointi mix:ssä ja johtajat joutuvat pohtimaan lukuisia muitakin elementtejä hinnoittelun lisäksi (mainosstrategia, jakeluketjut, tuotteiden laatu). Mochtar & Arditi (2000) esittävät, että hinta on markkinointi mix:n joustavimpia elementtejä, joka tarkoittaa, että se on ainoa osa-alue, jota voidaan muuttaa todella nopeasti, toisin kuin esimerkiksi tuotteen ominaisuuksia. Markkinoinnin ja strategian kirjallisuudessa väitetään, että hinnoittelu on markkinointi mix:n ainoa elementti, joka ei aiheuta menoja (Dutta et al. 2003). Mochtar et al. (2000) tukee tätä ajatusta toteamalla, että hinnoittelu on markkinointi mix:n ainoa elementti, joka tuottaa liikevaihtoa, kun muut elementit sen sijaan aiheuttavat vain kustannuksia.

Yrityksessä vallitsevat ja kehityksen kohteeksi valitut hinnoittelukyvyt ovat keskeisimmässä roolissa tehtäessä mitä tahansa hinnoittelupäätöksiä (Dutta et al. 2003). Myös Cooper (1989b) esittää, että laskentajärjestelmien tila tulisi tarkastaa muutaman vuoden välein johtuen jatkuvasti muuttuvista olosuhteista. Hinnanasetus on vaikeaa, kun sisäiset ja ulkoiset taloudelliset vaikutukset kohdistuvat hinnoittelupäätöksiin. Tämän vuoksi hinnanasetannassa tärkeä näkökulma olisikin sisäisen organisaation ja poliittisen järjestelmän vaikutuksien huomioiminen hinnoittelun koordinointiin ja kilpailuun (Lancioni 2005). Indounas (2013) esittää hinnoittelun strategiseksi näkökulmaksi ennakoivan hinnoittelustrategian, jossa keskityttäisiin myyntitavoitteiden sijaan tuottotavoitteisiin ja markkinaosuuden sijaan saavutettavaan kilpailuettuun. Lisäksi tulisi keskittyä asiakkaan kokemaan arvoon siten, että hinnoittelupäätöksessä huomioidaan vain ne kustannukset, jotka ovat siihen suoraan verrannollisia. Strateginen hintasuunnittelu ei ole saanut tarvit-

semaansa huomiota teollisuuden aloilla, koska yleensä huomio keskitetään tuotekehitykseen, mainontaan tai jakeluketjuihin, vaikka hinnoittelupäätösten tulisi saada yhtäläinen tärkeys verrattuna muihin päätöksiin (Indounas 2013; Lancioni 2005). Hinnoittelupäätösten saama vähäinen huomio voi johtaa nopeisiin hinnoittelupäätöksiin, ilman tarvittavia kustannus -tai markkinatietoja (Lancioni 2005). Organisaatioiden hinnoitteluprosessit perustuvatkin seurauksiksi strategisista valinnoista, joita yritys tekee (Dutta 2003). Hinnoittelun suunnittelun kehittäminen vaatii, että yritys asettaa tavoitteita, toimintamalleja ja operationaalisen strategian näiden saavuttamiseksi. Strateginen hinnoittelu perustuu olemassa olevan hintatason jatkuvaan tarkkailuun, joka onnistuu ainoastaan, mikäli hinnoitteluprosessi on hyvin kontrolloitu ja siitä vastuussa olevat henkilöt ovat omistautuneita prosessille ja kiinnittävät jatkuvasti huomiota hinnoittelupäätöksiin (Indounas 2013; Lancioni 2005). Kuvassa 9 on esitetty hinnoittelupäätöksen kannalta tärkeitä ja huomioonotettavia näkökulmia tämän kehitystyön kohdeyrityksen ja sen toimimien markkinoiden kannalta



Kuva 9. Hinnoittelupäätöksessä useat huomioon otettavat näkökulmat.

Hinnoittelusuunnitelman täytäntöönpano voi kuitenkin olla vaikeaa, koska hinnoittelun koetaan olevan liian riippuvainen markkinointi mix:n muista elementeistä tai yksinkertaisesti yrityksen sisäisen politiikan aiheuttamista vaikeuksista perustaa erillistä hinnoitteluorganisaatiota (Lancioni 2005). Indounas (2013) rohkaiseekin yrityksiä adoptoimaan uusia johtamistekniikoita erityisesti siksi, etteivät kilpailijat kykenisi haastamaan yritystä sen vahvuusalueilla tai hyödyntämään sen heikkouksia. Strategiseen hinnoitteluun kes-

kittyminen voisi olla yksi varteenotettava johtamistekniikka, koska strategisella hinnoittelulla on todettu olevan positiivinen vaikutus yrityksen suoritustasoon niin kvantitatiivisilla (tuottavuus, liikevaihto, hintatehokkuus), kuin kvalitatiivisillakin (bränditietoisuus ja maine) mittareilla. Strateginen hinnoittelu vähentää lyhytaikaisen näkemyksen aiheuttamia riskejä, joiksi Lancioni (2005) luettelee alentuneet myyntivolyymit, menetetyt asiakkuudet, matalammat markkinaosuudet ja alentuneet voittomarginaalit. Uuden hinnoittelusuunnitelman aloittaminen ja sen toteuttaminen vie kuitenkin aikaa, johtuen ensisijaisesti sen vaatimista organisaation kulttuurin muutoksista, mutta suunnitelman käynnistäminen on kuitenkin kannattavaa, koska sen pitkäaikaiset vaikutukset ovat sen arvoisia.

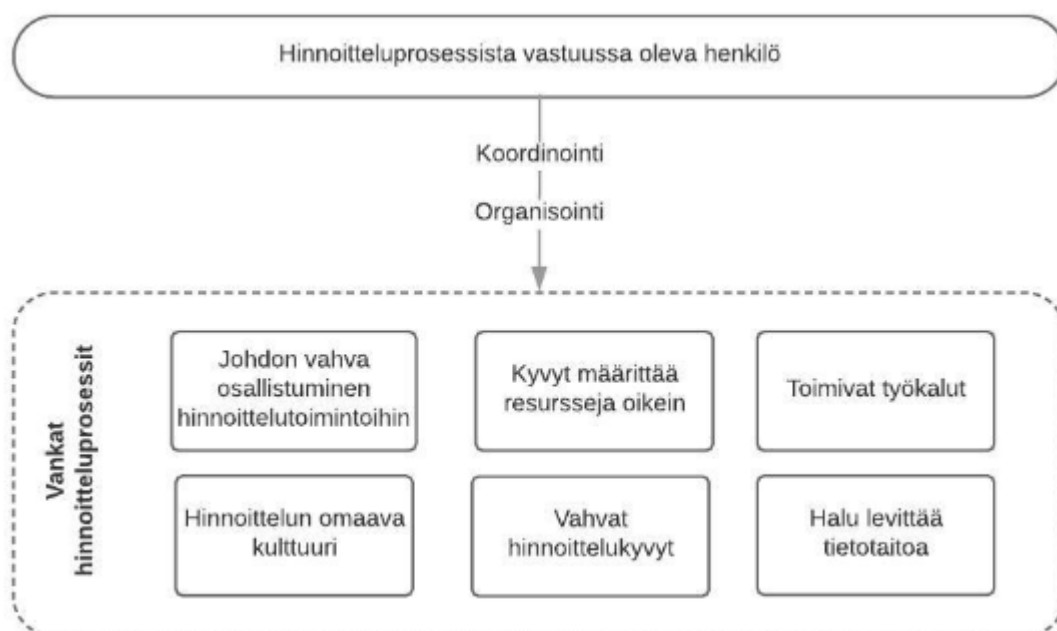
2.3.5 Hinnoitteluprosessin vaatimukset

Uusien laskentajärjestelmien suunnittelu on kallista ja vaatii aikaa. Lisäksi monet yritykset ovat antautuneet markkinoiden tiukalle hintakilpailulle toteamalla, että he eivät voi vaikuttaa vallitsevaan hintatasoon tai ovat jopa päättäneet olla reagoimatta hintakilpailuun lainkaan (Cooper 1989b; Cross et al. 2005; Lancioni 2005). Liozu (2013) määrittelee hinnoitteluominaisuudet seuraavalla tavalla; 1. hinnoittelutaitoja käytetään vastaamaan nopeasti muuttuviin olosuhteisiin, 2. kilpailijoiden hinnoittelutaktiikoiden opettelua, 3. tuotteet ja palvelut hinnoitellaan tehokkaasti sekä 4. seurataan kilpailijoiden hintoja ja hinnoittelumenetelmiä. Koska hinnoittelupäätökset eivät usein kuitenkaan saa tarvitsemaansa huomiota (Indounas 2013; Lancioni 2005), voi olla myös vaikeaa tunnistaa milloin yrityksessä käytettävät laskentamenetelmät -tai järjestelmät vaatisivat päivityksiä. Cooper (1989b) mukaan yrityksen laskentajärjestelmä on vanhentunut, kun; *kilpailu tehostuu*, eli kiristyneen kilpailun myötä kasvaa myös mahdollisuus siitä, että kilpailijat pystyvät hyödyntämään huonoja hinnoittelupäätöksiä. Tämän seurauksena markkinoiden hintataso saattaa alentua, joka mahdollistaa uusien kilpailijoiden asettumisen toimialalle, joka ei normaalitilanteessa olisi mahdollista. *Teknologian kehittyminen*, eli toisin sanoen laskentajärjestelmä on vanhentunut, kun se ei pysty enää hyödyntämään kehittyntä teknologiaa, esimerkiksi datan keräämisen mahdollisuudet kehittyvät merkittävästi teknologisten harppauksien myötä. *Muuttuneet strategiset tavoitteet*, kun yrityksen johto asettaa uusia tavoitteita tai muuttaa yrityksen toimintatapoja, tulee näiden strategisten muutosten vaikutukset huomioida myös käytössä olevaan laskentajärjestelmään. Sen sijaan laskentajärjestelmä vaatii välittömiä päivityksiä, kun; *katemarginaaleja on vaikea selittää tai organisaation eri osastoilla on omat laskentajärjestelmät*. Edellä mainittu viittaa vahvasti siihen, että eri osastojen vastuuhenkilöt ovat menettäneet luottamuksensa yrityksen yhteisiin laskentajärjestelmiin. *Tarjouksien hintoja on vaikea selittää*, tarjoushinnat pitäisi aina pystyä selittämään ja lopuksi *kilpailijoiden hinnat ovat odotettua alhaisempia*, tämä viittaa siihen, että joko kilpailija on tehnyt merkittäviä virheitä hinnoittelussaan tai hinnoittelee tehokkaammalla järjestelmällä. Pelkkien edellä mainittujen vaikutusten läsnäolo ei kuitenkaan tarkoita laskentajärjestelmän vanhentumista tai välittömien päivitysten välttämättömyydestä (Cooper 1989b).

Aiemmin on esitetty, että hinnoittelu olisi yrityksen johtajien mielestä helppoa, nopeaa ja jopa peruutettavissa olevaa (Dutta et al. 2003). Hinnoittelun on kuitenkin todettu olevan yllättävän vaikea ja haastava prosessi (Dutta et al. 2003; Lancioni 2005). Hinnoitteluprosessi perustuu käyttäytymisteoriaan, jossa yrityksen asettamat hinnat tasapainottavat kilpailevia etuja. Yrityksen käyttäytymisteoria viittaa hinnoitteluprosessin olevan organisaattorinen prosessi, jolloin asetettu hinta on strategisten valintojen seuraus. Tehokkaaseen hinnoitteluun vaadittavia taitoja ja toimintoja ei kuitenkaan voida vain ostaa, vaan niiden saavuttaminen vaatii yritykseltä halua muokata ja kehittää hinnoitteluprosessejaan, jotta ne pystyvät vastaamaan yrityksen omiin ja asiakkaiden tavoitteisiin (Dutta et al. 2003). Yllättävää kyllä, hinnoitteluprosessi on akateemisesti vain vähän huomiota saanut aihealue ja täten myös suhteellisen uusi käsite teollisuudessa (Hermann et al. 2003). Hinnoitteluprosessi on kuitenkin vahvasti toimialasta riippuvainen ja saattaa erota yrityskohtaisestikin merkittävästi. Hinnoitteluprosessi koostuu kuitenkin pääasiassa liiketoiminnan sääntöjen joukosta ja operationaalisista toiminnoista, jotka mahdollistavat yrityksen toteuttamaan valitsemaansa hinnoittelustrategiaa ja valvoa hinnoittelutoiminnon suorituskykyä (Hwang et al. 2011; Hermann et al. 2003). Dutta et al. (2003) toteavat hinnoitteluprosessin olevan kyky, joka perustuu opittujen taitojen ja toimintojen rutiineihin sekä muihin täydentäviin resursseihin, joita kilpailijoiden on vaikea jäljitellä.

Hinnoittelu on erityisen monimutkainen kokonaisuus, jonka vuoksi hinnoittelun vaatimien kykyjen prosessien kuvaaminen on mahdotonta (Dutta et al. 2003). Yleensä yrityksessä hinnoittelusta vastaavat henkilöt luottavat kokemukseensa pohjautuvaan tuntemukseen ja vaistoon asettaessaan hintoja. Formaali hinnoitteluprosessi tulee kuitenkin tärkeäksi erityisesti silloin, kun yritys myy useampia tuotteita tai palveluita tai silloin, kun palveluiden hinta tulee määrittää uudestaan jokaisella kerralla (Hermann et al. 2003). Dutta et al. (2003) tunnistaa kolme hinnoittelukykyä, joiden kuuluisi olla osana hinnoitteluprosessia; *kilpailijoiden hintojen tunnistaminen, hinnoittelustrategian asettaminen ja asetettujen hintojen analysoiminen ja niihin sitoutuminen* (kuva 10). Hinnoitteluprosessi on siis kokonaisuus sääntöjä ja menettelyjä, joiden avulla yritys kykenee suunnittelemaan ja toteuttamaan hinnoittelupäätöksiään (Hermann et al. 2003). Hinnoitteluprosessi sisältää kolme päävaihetta, jotka ovat suunnittelu, toteutus ja hintojen analysointi (Hermann et al. 2003; Hwang et al. 2011). Hinnoitteluprosessin suunnittelun perustana tulisi olla yrityksen taloudelliset tavoitteet (esim. liikevaihto), mutta hinnoittelua koskevat myös resurssikysymykset ja asiakassegmentointi. Suunnittelun tulisi olla koordinoitua ja sen tulisi vastata yrityksen liiketoimintasuunnitelmaa, jonka avainelementit ovat hinnoittelulle asetetut tavoitteet, hinnoittelustrategia ja hinnoittelussa käytettävät ohjelmat. Lopullisena suunnittelun tavoitteena tulisi olla hinnoittelun päämäärien saavuttaminen (esim. myyntikate, volyymi, markkinaosuus) (Hwang et al. 2011). Suunnittelu -ja toteutusvaiheessa tapahtuu paljon päätöksiä ja hinnoitteluprosessien ollessa strategisia valintoja, vaikuttaa yrityksen johdon kyky määrittää resursseja hinnoitteluprosessin valmiuksiin (Dutta et al. 2003; Hwang et al. 2011). Ensisijaisesti yrityksen johtajien pitäisi pystyä jakamaan re-

Hinnoitteluprosessit vaikuttavat hinnoittelupäätöksiin, joten resurssipohjaisen näkemyksen taloudellisen kysymyksen mukaan hinnoitteluunkin vaikuttaa voimakkaasti se, kuinka yritys osaa tehokkaasti käyttää resurssejaan (Dutta et al. 2003). Tutkimuksien mukaan vahvan hinnoittelukyvyyn omaavilla yrityksillä on hinnoittelun omaava kulttuuri, vankat hinnoitteluprosessit, työkalut asiakkaiden halukkuuden maksimointiin ja tärkeimpänä organisaatiossa on vahvoja hinnoittelukyvyyn omaavia henkilöitä, jotka ovat valmiita levittämään hinnoittelukyvyyn siirtämistä koko organisaatiossa (Hinterhuber et al. 2012). Kuten Dutta et al. (2003) totesi, hinnoitteluprosessin koordinoiminen ja johtaminen ovat ensisijaisen tärkeitä, viittaa myös Hinterhuber et al. (2012), että vahvassa hinnoitteluprosessissa on hinnoittelulle omistautunut henkilö, joka on vastuutettu prosessin toimivuudesta. Tällaisella asemalla varmistetaan prosessin vankka toteutuminen ja kurinalaisuus hinnoittelussa eikä hinnoittelupäätöksiä jätetä täten yksilöiden harkinnan varaisiksi. Aina ei kuitenkaan kannata tehdä täydellisiä hinnoittelujärjestelmien muutoksia tai panostaa täysin uuteen järjestelmään, vaan kehitykset olemassa olevaan järjestelmään usein riittävät useiksi vuosiksi eteenpäin (Cooper. 1989b). Hinnoittelukykyä voidaan parantaa esimerkiksi keräämällä historiallista hintadataa (Dutta et al. 2003; Govindarajan et al. 1983). Govindaraja et al. (1983) teettämän tutkimuksen mukaan 42,5 % teollisuuden alan yrityksistä USA:ssa ilmoittivat hyödyntävänsä historiallista dataa hinnoittelupäätöksiä tehdessään. Jokaisen yrityksen kannattaa kuitenkin kiinnittää huomiota hinnoittelustrategiaansa arvioimalla, miten hintoja asetetaan, miten listahinnat muutetaan kannattaviksi myyntihinnoiksi sekä miten onnistutaan oppimaan uutta. Lisäksi ei pidä unohtaa, kuinka merkittävää on johtajien sitoutuminen organisaation kulttuurin muutoksien menestyksekkään toteuttamisen varmistamiseksi (Hinterhuber et al. 2012).



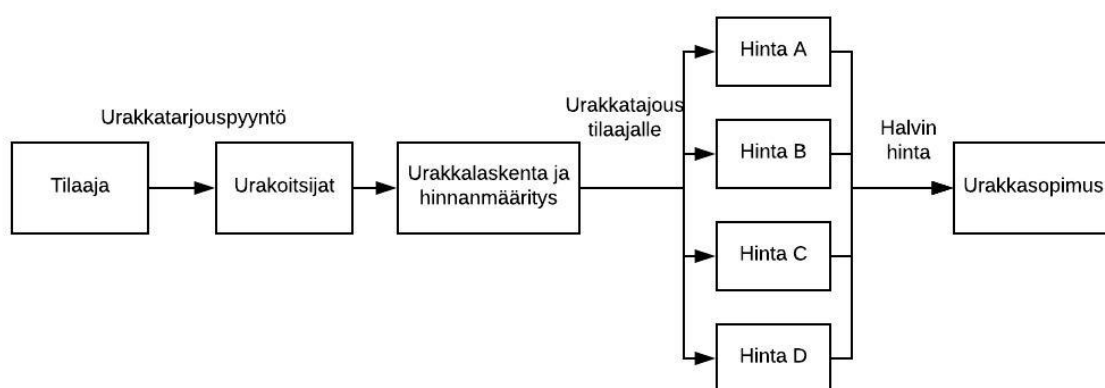
Kuva 11. Vahvojen hinnoitteluorganisaatioiden ominaispiirteiden huomioiminen urakkalaskentatoiminnon kehittämisessä.

2.4 Hinnoittelu rakennusteollisuudessa

Tässä kappaleessa esitellään kirjallisuutta rakennusalaalla vallitsevista hinnoittelumenetelmistä.

2.4.1 Tarjouskilpailu hinnoittelumenetelmänä

Jokainen rakennusprojekti on ominaisuuksiltaan ja riskeiltään oma uniikki prosessinsa (Flanagan & Norman 1993; Laryea & Hughes 2011). Rakennusalaalla on kansainvälisesti ollut yleisesti käytössä tarjouskilpailu, jossa hankkeesta kilpailevat yritykset lähettävät suljetun urakkatarjouksen rakennushankkeen tilaajalle. Urakkakilpailuun osallistuneista yrityksistä tilaaja valitsee yleensä urakkakilpailun voittajaksi tarjoushinnaltaan halvimman urakkatarjouksen (Friedman 1956; Long 2015; Laryea et al. 2011; Mochtar et al. 2000; Oo, Ling, Soo. 2014; Skitmore & Pemberton 1994; Yu, Wang, Wang. 2013). Suljettujen tarjousten lisäksi on myös mahdollista toteuttaa julkinen tarjouskilpailu, jossa kaksi tai useampi urakoitsija antaa julkisen urakkatarjouksen (Ballesteros-Perez, Gonzalez-Cruz, Pastor-Ferrando, Fernandez-Diego 2012; Friedman 1956). Molemmissa menetelmissä suljetussa ja julkisessa tarjousmenettelyssä urakoitsijat jättävät tarjouksensa kuitenkin samanaikaisesti. Alhaisimman tarjouksen kilpailutusmenetelmä on hyödyllinen, sillä se alentaa rakentamisen kustannuksia, varmistaa rakentamisen aikataulun, luo urakoitsijoiden välille kilpailuasetelman ja täten tilaajalle aiheutuvat rakentamisen kustannukset määräytyvät tarjoajien käytössä olevien resurssien perusteella, mutta myös siitä, miten paljon eri urakoitsijat ovat valmiita maksamaan samanlaisesta toimituskokonaisuudesta. (Laryea et al. 2011; Long 2015). Projektityyppisten töiden kilpailu, joka sisältää markkinakilpailutusta on korkeaa, johtuen lähinnä kertaluontoisen hinnan määrittelyn johdosta. Useimpien markkinoinnin asiantuntijoiden mielestä hintakilpailu onkin muodostunut alan merkittäväksi ongelmaksi (Mochtar et al. 2000; Yu et al. 2013). Silti kovinkaan monet rakennusalan yritykset eivät omaa vahvoja hinnoittelukykyjä (Mochtar et al. 2000).



Kuva 12. Alhaisimman hinnan urakkatarjouskilpailun prosessi.

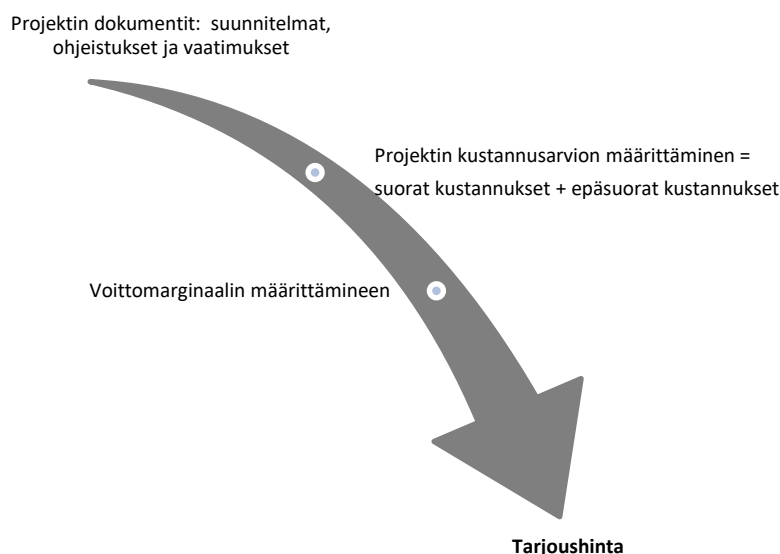
Alhaisimman tarjoushinnan tarjouskilpailumenetelmä ei ole yleisesti käytössä muualla kuin rakentamisen alalla. Verrattaessa talouden muihin toimialoihin, rakennusala on monissa maissa voimakkaimmin kilpailtu ala, joka sisältää korkeat riskit ja matalat tuotto-marginaalit. (Mochtar et al. 2000). Alhaisimman tarjoushinnan menetelmä kehitettiin tilaajaorganisaatioiden toimesta, koska he halusivat luoda kilpailuasetelman, jossa tarjouskilpailuun osallistuvilla kilpailijoilla ei ole hinnoittelutietoa muista kilpailijoista, vaan yksinkertaisesti halvin annettu hinta voittaa (Yu et al. 2013). Tästä johtuen urakoitsijat ovat joutuneet laskemaan hintojaan, koska alhaisempi voittomarginaali kasvattaa mahdollisuuksia tarjouskilpailun voittoon, tämä tapahtuu usein kuitenkin yrityksen omien tuotto-marginaalien kustannuksella (Yu et al. 2013; Skitmore et al. 1994). Monet projektit, erityisesti luonteeltaan normaalia haastavammat hankkeet, joiden urakoitsijat on valittu halvin tarjous menetelmällä, ovat lopulta kärsineet vakavia ongelmia laatuvaatimuksien täyttymisessä, turvallisuudessa ja asetetussa aikataulussa pysymisessä, näillä riskeillä on luonnollisesti suora vaikutus projektin toimintoihin (Long 2015; Yu et al. 2013). Toisin sanoen halvin tarjous menetelmä saattaa johtaa siihen, että halvin tarjous on todellisuudessa huomattavasti edullisempi kuin toteutuvat laatuvaatimukset täyttävät kustannukset, joka on haitaksi niin tilaajaorganisaatiolle kuin tarjouskilpailun voittaneelle urakoitsijallekin (Ballesteros-Perez et al. 2012). Jotta alhaisimman hinnan menetelmän riskejä saataisiin vähennettyä, on esitetty muun muassa keskimääräisen hinnan menetelmää, jossa lähinnä kaikkien saapuneiden tarjouksien keskiarvoa oleva urakoitsija valitaan tarjouskilpailun voittajaksi (Ballesteros-Perez et al. 2012). Lisäksi on esitetty myös parhaimman arvon tarjousta (best value tender = BV-menetelmä), jossa hinta huomioon ottaen painotetaan erityisesti korkeita laatuvaatimuksia ja pitkällä aikavälillä kokonaiskustannuksiltaan edullisimmaksi tulevaa kokonaisuutta (Yu et al. 2012). Vaikka tarjouskilpailussa on kaikilla tarjoajilla sama lähtöasetelma, perustuu hinnoittelun ydin kuitenkin arviointiin, joten on luonnollista, että jokainen annettu tarjous eroaa tarjoajien välillä, johtuen ensisijaisesti kustannusten arvioinnissa tapahtuneista virheistä (Kaka & Price 1993; Long 2015; Skitmore & Pemberton 1997). Tästä johtuen muun muassa Gates (1967) onkin kutsunut alhaisimman hinnan tarjousmenettelyä suurimman hölmön peliksi ja van Der Muellen & Money (1984) ovat verranneet halvimman tarjouksen menettelyä tikanheittopeliin.

Ballesteros-Perez et al. (2012) vertaa tarjouskilpailussa käyttäytymistä valtavirran käyttäytymisteoriaan huutokauppatilanteissa, joka olettaa, että tarjoajat toimivat rationaalisesti ja he olettavat, että myös muut kilpailijat ja myyjä toimivat rationaalisesti. Tulee kuitenkin huomioida, että jokainen tarjouskohde on luonteeltaan ja ominaisuuksiltaan ainutlaatuinen ja sitä tulisi pyrkiä kohtelemaan yksilöllisesti, koska jokaisen tarjousprosessin tulisi sisältyä asiansyhteyteen (Friedman 1956; Laryea et al. 2011). Alhaisimman tarjousmenettelyn tutkimukset ovat kuitenkin riittämättömät ja yksiselitteinen ymmärrys on muodostunut vain siitä, että alin hinta on tekijä, joka johtaa lopulta sopimuksen syntymiseen (Long 2015). Lisäksi kattavaa kirjallisuutta ei ole olemassa siitä, miten rakennusalan urakoitsijat hinnoittelevat projektit tai edes siitä, mitä he oikeasti tekevät tarjousprosessin aikana. Yksi syy tähän voi olla se, että urakoitsijoita on todella vaikea saada mukaan

hinnoitteluprosessia tutkiviin tutkimuksiin, koska aihe on kaupallisesta näkökulmasta erittäin arkaluontoinen. Tämä tarkoittaa myös sitä, että on vaikeaa luoda selkeää ymmärrystä hinnoitteluprosessista, joka toimisi myös käytännössä. (Laryea & Hughes 2008).

2.4.2 Urakkatarjouksen hinnoittelu rakennusteollisuudessa

Rakentamisen alalla on yleisesti käytössä toinen kahdesta äärimmäisestä hinnoittelustrategiasta, *kustannusperusteinen hinnoittelu* tai *markkinaperusteinen hinnoittelu*. Kustannusperusteisessa hinnoittelussa on tarkoituksena määrittellä hinta, jonka projektin toteutus tulee maksamaan ja lisätä tähän summaan haluttu tuottomarginaali. Markkinaperusteinen hinnoittelu sen sijaan vaatii tietoa kilpailijoiden korkeimmista ja alhaisimmista hinnoista sekä tietoa asiakkaasta, millä perusteilla urakoitsijan valinta on menneisyydessä tapahtunut. Useinkaan markkinaperusteisen hinnoittelun vaatimat tiedot eivät ole saatavilla, joten kustannusperusteinen hinnoittelu on selkeästi yleisemmin käytössä tarjouskilpailuissa, joissa sopimussuhteeseen valitaan alhaisin hinta (Mochtar et al. 2000). Kuvassa 13 on esitetty kustannusperusteisen hinnoittelun prosessi.



Kuva 13. Kustannusperusteinen hinnoitteluprosessi (Mochtar et al. 2000).

Oli hinnoittelustrategia mikä tahansa tärkeintä on, että urakoitsijalla on selkeä näkemys halutusta lopputuloksesta ja hinnoittelulle on asetettu sellaiset tavoitteet, joilla haluttu lopputulos on mahdollista saavuttaa (Friedman 1956). Riippuen strategiasta voivat myös hinnoittelun tavoitteet erota toisistaan merkittävästi. Urakoitsijan tavoitteena voi esimerkiksi olla voiton maksimointi (Friedman 1956), joka usein on myös kaikista kannustavin tekijä tarjoajalla (Long 2015). Lisäksi tavoitteena voi olla; saavuttaa projektilta edes hie- man tuottoa, minimoida odotettavissa olevat tappiot, minimoida kilpailijoiden voitot tai

yksinkertaisesti saada aikaan urakkasopimus hinnalla millä hyvänsä. Kilpailijoiden voittojen minimoimisella viitataan siihen, että pyritään pitämään kiinni omasta markkina-asetmasta, koska kilpailija, joka onnistuu tekemään kannattavan projektikaupan saattaa pitkällä aikavälillä muodostua riskiksi, joka vahingoittaa yrityksen toimintaa. Viimeisimpänä esitetty tavoite, jolloin pyritään ainoastaan saavuttamaan urakkasopimus, tulee kysymykseen silloin, kun yrityksen työtilanne on heikko ja tuotantoa pitäisi pyrkiä pitämään yllä, vaikka tappiollisen urakan kustannuksella (Friedman 1956).

Optimaalinen urakkatarjous sisältää Gates (1967) mukaan kaksi tärkeää elementtiä; *arvioitujen kustannukset projektin toteuttamisen kustannuksista sekä selkeän strategian voittomarginaalin maksimoimiseksi*. Skitmore et al. (1997) huomauttaa, että rakennettavien rakennusten myymisen sijaan urakoitsijat myyvät pikemminkin taitoja ja kykyjä näiden rakennusten rakentamiseen ja johtajuutta projektien onnistuneeseen organisointiin. Tarjouskilpailussa alhaisimman hinnan pitäisi täyttää tarjousaineisossa määritellyt vaatimukset. Tarjousaineisto sisältää keskeisimmät vaatimukset projektin ajallisista, laadullisista ja toisinaan kustannuksellistakin tavoitteista (Long 2015). Eri vaatimuksien ohessa, laadun pitäisi olla kaikista dominoivin. Projektin toteutumiskustannukset riippuvat pitkälti siitä, miten tarkasti kustannuksia on pystytty tarjousvaiheessa arvioimaan. Esimerkiksi laitteiden ja kojeiden kohdalla materiaali, toiminta ja tyyppi vaikuttavat merkittävästi niiden hintaan ja täten myös urakoitsijan tarjoushintaan. Tämän johdosta on äärimmäisen tärkeää määritellä arvioitujen kustannusten puolueellisuus, koska valitsemalla laitteen, jonka toiminnot ovat suoritustasoltaan alhaisemmat, saa urakoitsija esitettyä alhaisemman urakkatarjoushinnan, mutta tällöin urakkatarjoushinta ei kuitenkaan tyydytä tarjousasiakirjojen vaatimuksia (Friedman 1956; Long 2015). Kustannusten arvioinnissa voidaan hyödyntää esimerkiksi historiallista dataa arvioitujen ja toteutuneiden kustannusten suhteesta (Friedman 1956).

Koska materiaalien laatuvaatimukset on usein määritelty hyvinkin tarkasti, urakoitsijat saattavat pyrkiä parantamaan kilpailukykyään asettamalla alhaisemmat voittomarginaalit tai hallinnon yleiskustannukset (Long 2015). Mochtar et al. (2000) tekemän tutkimuksen mukaan 60,4 % vastaajista arvioi markkinoiden kilpailutilannetta määrittävänä tekijänä voittomarginaalia asettaessaan, toisaalta 50,5 % vastaajista myönsi turvautuvansa myös puhtaasti intuitioon voittomarginaalin asettamisessa. Parantaessaan kilpailukykyään alhaisen voittomarginaalin tai hallinnollisten kustannusten kustannuksella, hyväksyvät urakoitsijat urakkakilpailun voittaessaan usein heikompilaatuisten materiaalien käytön toteutusvaiheessa, jotta he saisivat nostettua alun perin alhaiseksi asetettua tuottoaan (Long 2015). Skitmore et al. (1997) mukaan urakoitsijat joutuvat alentamaan tarjoushintojaan asteittain ennen kuin voittavat urakkakilpailun. Vain 16 % tapauksista urakkakilpailu on voitettu ilman, että tarjoushintaa on jouduttu laskemaan suhteessa aiempiin tarjouksiin, kun taas 84 % tapauksista urakkakilpailu on voitettu siten, että taustalla on vähintään

kaksi tarjouskilpailua, joissa hintaa on suhteellisesti jo alennettu aiemmasta. Kun urakkakilpailu voitetaan, kasvavat tarjoushinnat voimakkaasti, jonka jälkeen uusi alenevien hintojen sykli alkaa, kunnes urakkakilpailu jälleen voitetaan.

Tutkimusten mukaan kustannusperusteinen hinnoittelu on suosituin menetelmä rakennus-alalla. Voittomarginaalien määrittämisessä otetaan huomioon markkinatilanne, mutta yllättävän moni perustaa voittomarginaalin asettamisen faktojen sijaan intuitioon (Mochtar et al. 2000). Historiallisen datan käyttö, esimerkiksi kilpailijoiden aikaisempien tarjoushintojen kartoittaminen antaisi urakoitsijalle arvokasta tietoa selkiyttäen monien kilpailutekijöiden yhteyksiä, eikä hinnoittelu tällöin perustuisi enää täysin arvaukseen (Friedman 1956; Mochtar et al. 2000; Oo et al. 2014). Historiallisen tiedon käytön ongelmana on kuitenkin sen vaikea saatavuus. Tämän lisäksi omien tarjoushintojen kartoittaminen suhteessa kilpailijoihin voi olla vaikeaa, mikäli tarjouskilpailu ei ole julkinen, sillä asiakkaat ovat usein kovin vastahakoisia antamaan tarkkaa palautetta tarjouksien varianssista (Oo et al. 2014). Kuten Skitmore et al. (1997) ja Long (2015) edellä totesivat, kilpailukykyä pyritään hankkimaan voittomarginaalien kustannuksella ja urakkasopimukset syntyvät yleensä vasta useamman alenevan tarjouksen syklin jälkeen. Tämä viittaa siihen, että urakoitsijat tietävät kuitenkin suhteellisen hyvin hintatason, joka vaaditaan voittavan tarjouksen antamiseen. Miksi he siis tarjoavat kohteita siltikin, vaikka tietävät olevansa liian kalliita? Skitmore et al. (1997) epäilee, että johtuen jokaisen projektien ainutlaatuisuudesta, ainoa tapa verrata omaa hinnoittelukykyä kilpailijoihin on osallistumalla urakkakilpailuun ja vertaamalla omaa hintaa urakkakilpailun voittaneeseen hintaan. Lisäksi jokaisen urakkakilpailun ainutlaatuisuudesta johtuen, osallistumalla urakkakilpailuun, voi yritys voittaa urakkakilpailun suhteellisen korkeallakin voittomarginaalilla, mikäli kilpailijoiden osallistuminen urakkakilpailuun on ollut vähäinen.

Laryea et al. (2011) toteavat tutkimuksessaan, että rakennusalan tarjousprosessi ei noudata systemaattista mallia vaan prosessin olemus on riippuvainen pitkälti tarjoushenkilöstön päivittäisistä olosuhteista. Laryea et al. (2008) teettämän kyselyn perusteella suuri osa urakoitsijoista ilmaisee olevansa huolestuneita tarjouslaskennan vähäisestä ajasta, joka vaihtelee kahden ja kuuden viikon välillä, vaikka vastaajien mukaan sen pitäisi olla normaaleissa kohteissa vähintään kuusi viikkoa ja haastavammissa kohteissa 12 viikkoa. Tarjouspyyntöjen hinnanmääritys perustuu kuitenkin kustannusten ja riskien arviointiin (Friedman 1956; Laryea et al. 2008; Mochtar et al. 2000), joten vähäinen laskenta-aika voi johtaa siihen, että urakoitsija voi joutua tekemään merkittäviäkin oletuksia tarjousaineiston suhteen, mikäli aineisto ei ole selkeä (Laryea et al. 2008).

Yleisesti tarjouskilpailussa hinnan lisäksi tarjousten arvioinnin tulisi huomioida myös tarjouksen tekninen sisältö (Ballesteros-Perez et al. 2012). Kenties eniten huomiota saanut hinnoittelumenetelmä on Friedman (1956) esittämä malli (Yu et al. 2013), jonka tavoitteena on yrityksen voittomarginaalin maksimointi. Friedman (1956) esittämässä mallissa tarjouskilpailun voitto riippuu pitkälti tarjouksen voiton mahdollisuuden arvioinnista.

Friedman olettaa, että aikaisempien tarjousten sopimussummat ovat julkisia, joiden perusteella on saatavilla tarpeeksi dataa, jonka perusteella on mahdollista muodostaa arvio kilpailijoiden käyttäytymisestä. Malli johtaa lopulta siihen, että yrityksellä on tiedossaan, ketkä urakoitsijat ovat mukana urakkakilpailussa ja historiallisen datan avulla on mahdollista laskea todennäköisyys tarjouskilpailun voittoon. Friedman (1956) esittämässä mallissa on kuitenkin olettamus, että jokainen urakoitsija käyttäytyy samalla tavalla kuin on aikaisemminkin käyttäytynyt. Tämä ei kuitenkaan pidä paikkaansa, vaan käyttäytyminen on riippuvaista siitä, kuinka kiireellistä työn saaminen on (Skitmore et al. 1997). Pikemminkin urakoitsijoiden tulisi parantaa suorituskyykyään innovoimalla uusia teknologioita, menetelmiä ja hinnoitteluohjelmistoja, jotka parantaisivat hinnoittelupäätöksiä, koska seuraamalla täysin tarjouspyyntöaineistoa, tarjoushinta tulee olemaan kallis (Ivanov & Avasilcai. 2014; Long. 2015; Mochtar et al. 2000).

Rakennusalan hinnoittelua ja tarjouskilpailun käyttäytymistä käsittelevän tämän hetkisen teorian kannalta on keskeistä peilata omaa hintatasoa kilpailijoiden hintoihin (Ballesteros-Perez et al. 2012; Friedman 1956; Mochtar et al. 2000; Oo et al. 2014) ja täten päätellä onko hinnoittelussa onnistuttu vai epäonnistuttu. Tämä aiheuttaa ongelman siinä, että urakkakilpailun varianssi ja yhdenmukaisuus muihin tarjouksiin toimii laskennan ja hinnoittelun tarkkuuden mittayksikkönä, vaikka todellisuudessa tarkkuus voidaan arvioida vain laskennallisia ja toteutuneita kustannuksia verraten (Skitmore et al. 1997). Rakennusalan hinnoitteluprosessista ei ole olemassa todisteita, että se olisi systemaattista, jonka vuoksi olisikin tärkeää saada lisää tietoa urakoitsijoiden tarjouslaskentaprosessista (Larrea et al. 2008).

3. TUTKIMUSMENETELMÄ

Tässä kappaleessa esitellään kehitystyössä käytettävät tutkimusote ja -menetelmät.

3.1 Tutkimusote ja -menetelmät

Tapaustutkimuksen avulla pyritään tutkimaan tutkimusaihetta tai ilmiöitä suoraan sen asiansyhteydessä. Tapaustutkimus sopii tutkimusstrategiaksi, mikäli halutaan saavuttaa rikkasta ymmärrystä tutkimusaiheesta tai prosessista sen asiansyhteydessä. Tapaustutkimukselle on tyypillistä käyttää sekä kvantitatiivisia, että kvalitatiivisia metodeja, on siis normaalia, että käytetään molempia menetelmiä ja nämä voivat sisältää esimerkiksi kyselytutkimuksia, haastatteluita tai tutkimusympäristössä tapahtuvaa tarkkailua (Saunders, Lewis & Thornhill 2009). Tapaustutkimus sopii hyvin tutkimuksiin, joissa pyritään tutkimaan tai kehittämään organisaatioiden toimintaa niiden luontaisessa toimintaympäristössä. Tapaustutkimus on hyvä menetelmä tutkia olemassa olevaa teoriaa tutkimusaiheesta, mutta hyvin suoritettuna tapaustutkimus voi auttaa jopa haastamaan olemassa olevaa teoriaa (Saunders et al. 2009). Koska tämä tutkimus tapahtuu todellisessa organisaatiossa ja tavoitteena on kehittää organisaation toimintaa sen luontaisessa ympäristössä, olisi myös toimintatutkimus, joka on tapaustutkimuksen toteutuksen yksi muoto, varteenotettava vaihtoehto, koska Saunders et al. (2009) mukaan toimintatutkimus on iteratiivinen prosessi, jonka tarkoituksena on tuottaa ratkaisuja todellisiin organisaatioita koskeviin ongelmiin, erityisesti osallistamisen ja yhteistyön avulla. Toimintatutkimus sisältää paljon erilaisia tiedon muotoja ja sen vaikutukset koskettavat kaikkia tutkimuksiin osallistuvia ja organisaatiota yli tutkimusprojektin rajojen. Toimintatutkimusotteessa on tunnistettavissa viisi teemaa; *tarkoitus, prosessi, osallistuminen, tieto ja vaikutukset*. Toimintatutkimuksen tarkoituksena on parantaa organisaation oppimista käytännöllisten toteutusmenetelmien avulla, joilla pyritään tunnistamaan kysymyksiä, suunnittelemaan toimintaa ja, toteuttamaan ja arvioimaan käytännöllisiä toteutuksia organisaation käyttöön. Tutkimusprosessi toimii usealla tasolla ja organisaation osallistuminen on kenties toimintatutkimuksen kriittisin elementti. Osallistumisen tarkoituksena on, että organisaation jäsenet toimivat yhteistyössä tutkijan kanssa tai päästävät tämän lähelle päivittäisiä toimiaan. Tietoa kerätään sekä teoreettisista malleista, että organisaation jäsenten jokapäiväisestä elämästä opittujen parhaan tiedon avulla. Toimintatutkimuksen vaikutukset ovat havaittavissa organisaation ja tutkimukseen osallistuvien henkilöiden kehittymisenä. Saatua tietoa pyritään hyväksikäyttämään myös muissa konteksteissa (Saunders et al. 2009).

Edellä esitetyt tutkimusotteet tapaus -ja toimintatutkimus tuntuisivat sopivan erityisen hyvin tämän tutkimuksen viitekehykseen. Konstruktiivinen tutkimusote on yksi tapa toteuttaa tapaustutkimus ja usein myös sisältää tapaustutkimuksen (Kasanen & Lukka 1993; Lukka 2014). Konstruktiivista tutkimusotetta voidaan kuvailla eräänlaisena soveltavan

tutkimuksena, jonka ominaispiirteenä voidaan pitää uuden tiedon tuottamista normatiivisten sovellutuksien muodossa (Kasanen et al. 1993). Konstruktiivinen tutkimusote on nimenomaan kehitetty liiketalouden toimialalle ja tutkimus voi sisältää kvantitatiivisia tai kvalitatiivisia menetelmiä tai usein molempia (Kasanen et al. 1993; Lukka 2014). Konstruktiivisen tutkimusotteen metodologinen tavoite on tuottaa innovatiivisia konstruktioita, joilla pyritään ratkaisemaan reaali maailman ongelmia ja tämän avulla tuottamaan tukea tieteenalalle, jossa sitä sovelletaan. Konstruktiivinen tutkimusmenetelmän tarkoituksena on ongelmanratkaisu erilaisten mallien, kaavioiden, suunnitelmien ja organisaatioiden rakentamisen avulla (Kasanen et al. 1993). Konstruktiivinen tutkimusote on ollut suosituksessa käytössä teknisissä tieteissä, operaatiotutkimuksissa ja lääketieteissä, mutta myös johdon kirjanpidon alalla. Erityisesti lääketieteessä tutkimusote esiintyy uusien lääkkeiden tai hoitomuotojen kehityksessä eli pyritään luomaan konstruktio (Kasanen et al. 1993; Lukka 2014). Kuvassa 14 on esitetty konstruktiivisen tutkimusotteen keskeisimmät elementit.



Kuva 14. Konstruktiivisen tutkimusotteen ydinelementit (Lukka 2014).

Konstruktiivisen tutkimusotteen perimmäinen tarkoitus on siis keskittyä reaali maailman ongelmiin, jotka tulisi ratkaista käytännön näkökulmasta. Tavoitteena on tuottaa innovatiivinen konstruktio, joka ratkaisee alkuperäisen ongelman, tarkoituksena on kuitenkin tuottaa myös konstruktion toteuttamisyritys, jolla ratkaisun käytännön soveltuvuus testataan. Erittäin olennainen osa on kytkeä ratkaisuehdotus olemassa olevaan teoreettiseen tietämykseen ja mahdollisesti reflektoida empiiristen tutkimusten tuloksia takaisin teoriaan, konstruktioita tulisi kuitenkin käsitellä instrumenttina, jonka avulla pyritään jalostamaan, testaamaan ja havainnollistamaan aikaisempaa teoriaa (Kasanen et al. 1993; Lukka 2014). Konstruktiivisen tutkimusotteen innovointi elementti on usein heuristista eli teoriapohjainen ratkaisun perustelu ja ratkaisun toimivuuden testaaminen tulee usein vasta

myöhemmin. Innovaatio osa-alueen ollessa koko tutkimusmenetelmän keskiössä, nousee esille fundamentaalinen kysymys tutkijan roolista; tekeekö tutkija vain havaintoja ja analyysyjä vai osallistuuko ongelmanratkaisuun yhdessä organisaation jäsenten kanssa vai tulisiko tutkijan toimia molemmissa rooleissa (Kasanen et al. 1993).

Konstruktiivisen tutkimusotteen ydinelementit tukevat hyvin tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksiä ja koko tutkimusasetelmaa, koska tietoa kerätään olemassa olevasta kirjallisuudesta, mutta myös tutkimalla ja tarkkailemalla organisaation toimintaa toteuttamalla muun muassa haastatteluita ja kyselyjä organisaation sisällä. Koska tutkija itse on työsuhteessa kohdeyrityksessä, on tavoitteena hyödyntää myös koko organisaation tietotaitoa ja erityisesti kokemuseräistä niin sanottu hiljaista tietoa, jotta käytännön toteutettavuuden kannalta löydettäisiin parhain mahdollinen lopputulos. Yhteistyö ja kommunikointi organisaation sisällä tulee olemaan tutkimuksen kannalta merkittävässä osassa.

Konstruktiivisen tutkimusotteen voidaan sanoa olevan todella lähellä toiminta-analyytistä lähestymistapaa, jonka normatiivisin vaihtoehto on toimintatutkimus. Sekä konstruktiivisessa tutkimusotteessa, että toiminta-analyytisessä lähestymistavassa yhteys empiirisiin menetelmiin on suora ja hyvin käytännönläheinen, tällöin tapaustutkimusmetodologian soveltaminen on tärkeää. Konstruktiivisten ja toiminta-analyyttisten tutkimuksien suurin ero kuitenkin on, että toiminta-analyytisissä tutkimuksissa pyritään empiiristen ilmiöiden huolelliseen kuvaukseen ja ymmärtämiseen, ilman ongelmanratkaisuun pyrkiviä tavoitteita (Lukka 2014). Tässä tutkimuksessa on empiirisen ymmärryksen lisäksi ydintavoitteena pyrkiä saavuttamaan ratkaisu tutkimuskysymyksessäkin esitettyyn ja nykytila-analyysin perusteella havaittuihin reaali maailman ongelmiin, jotka ovat käytännön näkökulmasta toteutettavissa, joten myös tämä näkökulma tukee konstruktiivisen tutkimusotteen valintaa.

Ongelmanratkaisu tavoitteiden lisäksi kehitetyn ratkaisun testaaminen käytännön olosuhteissa on konstruktiivisen tutkimusotteen tärkeimpiä ominaispiirteitä ja täten tukee pragmaattista totuuskäsitystä. Empiirinen toteutuskelpoisuus testataan teknisesti, mutta myös koko tutkimusprosessin toimivuus testataan kokonaisuudessaan, ja pelkästään tämän tutkimusvaiheen saavuttaminen on jo vaativaa. Ratkaisun testit eli markkinatestit voidaan jakaa kolmeen käsitteeseen; heikkoon markkinatestiin, puolivahvaan markkinatestiin ja vahvaan markkinatestiin. Heikon markkinatestin kriteerit täytyvät, kun yksikin yksikkönsä taloudesta vastuussa oleva johtaja on valmis soveltamaan ratkaisua yksikkönsä toiminnassa ja päätöksenteossa. Puolivahva markkinatesti viittaa laajempaan innovaation käyttöönottoon ja vahva markkinatesti yritysten systemaattisiin taloudellisten tulosten parantumisiin. Tämä ratkaisuvaihtoehdon testaaminen erottaa konstruktiivisen tutkimusotteen esimerkiksi analyytisesta mallinnuksesta, jossa empiiristä toimivuutta ei testata. (Kasanen et al. 1997; Lukka 2014). Tämän tutkimuksen puitteissa, tutkittaessa ja pyrittäessä yhden yksikön toimintojen parannuksiin, sijoittuu konstruktion testaaminen kolmesta käsitteestä ensimmäiseen eli heikkoon markkinatestiin.

Erityisesti johdon laskentatointa käsittelevissä tutkimuksissa on puhtaasti konstruktiiivisia tutkimuksia hyvin vähän, joissa olisi esiintynyt todellista ongelmanratkaisukokemusta. Myös merkittävimmät innovaatiot on tehty akateemisten teoriaa käsittelevien tutkimuksien sijaan suoraan yrityksissä tai konsultointitoimistoissa ja vasta innovaatioiden jälkeen kirjallisuus on käsitellyt niitä. Tämän johdosta olisikin tärkeää ottaa mallia erityisesti lääketieteestä, jossa konstruktiivinen tutkimusote on suosittu, tämä parantaisi myös vallitsevaa konstruktiivisen tutkimusotteen ymmärtämistä (Kasanen et al. 1993).

Konstruktiivisen tutkimusotteen etuja on useita. Tutkijoiden näkökulmasta konstruktiivinen tutkimusote mahdollistaa mielenkiintoisten tosielämän tutkimuskohteiden saamisen. Organisaation näkökulmasta konstruktiivinen tutkimusote tarjoaa myös yritykselle todellisia tuloksia, toisinaan täysin akateemisesta näkökulmasta toteutetut tutkimukset jättävät yritykset ilman rikasta tietoa tai ilman ratkaisuja ongelmiin. Konstruktiivinen tutkimus tarjoaa kuitenkin yritykselle myös tärkeää akateemista tietoa, jota tutkija kerää tutkimuksen aikana. Käytännön edustajat harvemmin ehtivät työtehtäviensä ohessa lukemaan päivitettyjä akateemisia artikkeleita, eivätkä täten tiedosta välttämättä kaikkia teoreettisia mahdollisuuksia. Usein myös konsultointitoimistojen toteuttamat kehitystyöt eivät tutki alan akateemista kirjallisuutta kovinkaan kattavasti (Lukka 2014).

Potentiaalisten etujen lisäksi konstruktiivinen tutkimusote sisältää kuitenkin myös riskejä. Tutkijan olisi syytä olla tietoinen, että tutkimuksen aikana saattaa paljastua varsin merkityksellisiä asioita tutkittavasta yrityksestä. Toisinaan nämä korkean relevanssin asiat ovat varsin arkaluontoisia, joiden julkaisemista yrityksen johto ei tue. Arkaluontoisten asioiden julkaisemisen ehkäisemiseksi on syytä keskustella julkaistavasta materiaalista jo tutkimusprosessin alkumetreillä. Arkaluontoisen materiaalin lisäksi on varsin luonnollista, että kohdeyrityksen ja tutkijan yhteistyö saattaa alkaa rakoilla. Erityisesti kohdeyrityksen sitoutuminen tutkimusprojektia kohtaan ei välttämättä kestä projektin loppuun saakka. Molempien osapuolien sitoutumista voidaan parantaa varmistumalla, että tutkimusaihe on tarpeeksi relevantti ja käytännönläheinen, tällöin molemmat osapuolet hyötyvät tutkimusprojektin loppuun saattamisesta. Myös tutkija saattaa aiheuttaa riskejä tutkimukselle konstruktiivisessä tutkimusprojektissa. Erityisesti ongelmaksi saattaa muodostua tutkijan kyvyttömyys arvioida ja reflektoida syntynyttä konstruktiota neutraalisti. Vilpittömyys ja kriittistä tulosten tarkastelua pidetään yhtenä onnistuneen konstruktiivisen tutkimuksen pääpiirteinä. Tutkija pystyy edistämään avointa näkemystään konstruktiota kohtaan huolellisesti analysoimalla, arvioimalla ja raportoimalla myös konstruktion vastaisia argumentteja (Lukka 2014).

Tässä tutkimuksessa tutkimuksen lähtökohdat, tavoitteet ja suunnitellut tutkimusmenetelmät puoltavat konstruktiivisen tutkimusotteen käyttöä. Tutkimuksen tarkoituksena on kehittää olemassa olevan organisaation toimintaa ja tavoitteena on löytää käytännössä vahvasti toimivia ratkaisuja olemassa oleviin ongelmiin. Tutkimuksessa käytetään hyödyksi tutkimusaiheesta olemassa olevaa kirjallisuutta, mutta tutkimusdataa pyritään keräämään myös organisaation sisältä kyselyjen ja haastatteluiden avulla, samanaikaisesti

tarkkailemalla organisaation toimintaa ja hyödyntämällä organisaation jäsenten sekä tutkijan omaa kokemusta toimialalta. Uskon myös vahvasti, että kirjallisuuden vertaaminen ja reflektointi tutkimusongelmaan ja ratkaisuvaihtoehtoihin tuo koko organisaatioon uusia näkökulmia ja mahdollistaa organisaation oppimisen myös teoreettisen kirjallisuuden pohjalta, koska kyseessä olevalla toimialalla on harvinaista, että työntekijät tutkisivat alan akateemista kirjallisuutta työnkuvansa puitteissa. Täten voidaan todeta, että konstruktii-
vinen tutkimusote soveltuu tämän tutkimusprojektin toteutukseen erinomaisesti.

3.2 Tiedonkeruumenetelmät

3.2.1 Kirjallisuustutkimus

Tutkimusprojektin alussa tutkimusongelmaa ja tutkimuskysymystä käsiteltiin vielä varsin yleisellä tasolla. Yrityksen laskentatoiminnoissa oli havaittu parannettavaa, näiden tarkempi raja-
aus toteutettiin yrityksen sisällä järjestetyn kyselytutkimuksen avulla. Tutkimusongelman juurisyysiksi onnistuttiin tunnistamaan laskentaprosessien kehitystarpeet. Rakennusalan laskentaprosesseja ei ole tutkittu juurikaan ja ko. aiheesta tarvittaisiinkin kipeästi lisätutkimuksia (Laryea et al. 2008). Täten kirjallisuuskatsauksessa pyrittiin keräämään akateemista tietoa teollisuuden alan laskentamenetelmistä -ja prosesseista, muutos -ja prosessijohtamisesta sekä rakennusalan laskentamenetelmistä -ja prosesseista. Koska tutkimusaihetta ei ole tutkittu kovinkaan paljoa nimenomaan rakennusteollisuudessa, pyrittiin saman aihealueen kirjallisuuden avulla keräämään tietoa akateemisesti hyväksi havaituista menetelmistä pyrkiä onnistuneeseen organisaatiomuutokseen sekä keräämään tietoa yleisesti teollisuudenalan laskentatoimintojen menetelmistä ja prosesseista, joita olisi mahdollista hyväksikäyttää myös rakennusteollisuudessa.

3.2.2 Kyselytutkimus ja haastattelut

Tämän diplomityön kohdeyrityksen urakkalaskennan nykytila-analyysin määrittämisessä käytettiin yrityksen sisällä järjestettyä urakkalaskentakyselyä, jonka tarkoituksena oli kartoittaa yrityksen urakkalaskennan nykytilaa sen kahdessa suurimmassa yksikössä. Kyselytutkimus tutkimusmenetelmänä sisältää useita haasteita ja riskejä, mutta myös merkittäviä etuja verrattuna esimerkiksi haastattelututkimuksella kerättävään aineistoon nähden.

1900-luvulla haastattelututkimusta pidettiin lähes ainoana oikeana keinona, kun tarkoituksena oli kerätä tietoa yksilöiltä (Stern, Bilgen, Dillman 2014). Crouch & McKenzie (2006) sekä DiCicco-Bloom & Crabtree (2006) toteavat, että kvalitatiivisista metodeista, haastattelututkimus on yleisimpiä käytössä olevia menetelmiä. Haastattelututkimukset laadullisena aineistona toimivat, kun tarkoituksena on hankkia tietoa, joka perustuu vahvasti kokemukseräiseen tietotaitoon, halutaan tutkia inhimillisiä ilmiöitä tai, kun tutkimuskysymyksiin on helpompi vastata lausein kuin numeroin (DiCicco-Bloom et al. 2006;

Wilson. 2012). Haastattelut ovat kuitenkin usein varsin aikaa kuluttavia, jonka johdosta kyselytutkimuksien yleisyys on nykyisin kasvanut (Stern et al. 2014). Nykytila-analyysin toteuttamiseen ensisijaiseksi menetelmäksi valittiin kyselytutkimus erityisesti haastattelujen ajallisen toteuttamisen haasteellisuuden vuoksi monen yksikön välillä. Haastatteluiden toteuttaminen yli 50:lle henkilölle olisi muodostunut mahdottomaksi työntekijöiden kiireellisten viikkoaikataulujen johdosta. Pääasiassa projektiluontoisessa työympäristössä tunnin mittaisen aikaikkunan löytäminen työpäivän aikana olisi ollut hankalaa tarvittavien haastatteluiden lukumäärän saavuttamiseksi.

3.2.3 Kyselytutkimus, menetelmät, rajoitteet ja vahvuudet

Kyselytutkimusta apuna käyttäen tässä kehitystyössä oli tarkoituksena kartoittaa tietoa yrityksen sisällä vallitsevista toimintatavoista ja yksilöiden oman mielipiteen julkisaattamisesta prosessien toimivuudesta. Kyselyn avulla pyrittiin saamaan kokonaiskuva yrityksen sisällä vallitsevista mielipiteistä. Näiden mielipiteiden ei oleteta olevan voimassa muissa toimialan yrityksissä vaan ainoastaan kohdeyrityksen sisällä.

Kyselytutkimuksiin sisältyy useita epävarmuuksia, jotka on hyvä ottaa huomioon laadittaessa kyselypohjaa. Stern et al. (2014) muistuttavat, että yksi ja ainoa datankeruu menetelmä ei sovellu jokaiseen tutkimustilanteeseen, joten kyselytutkimusta suunniteltaessa on syytä myös huomioida eri menetelmät, joilla tutkimus voidaan toteuttaa. Yleisimpiä menetelmiä ovat puhelimen välityksellä toteutetut kyselyt, kasvotusten toteutetut kyselyt, postin välityksellä toteutetut kyselyt ja sähköpostitse tai erillisen sähköisen alustan avulla toteutetut kyselyt (Stern et al. 2014; McPeake, Bateson, O'Neill 2012). Vuonna 2010 tehdyn tutkimuksen mukaan 98,8 % vastaajista suosi itseohjautuvaa kyselymenetelmää (Stern et al. 2014). Aiempiin tutkimuksiin (Stern et al. 2014) ja toimialan yleisesti tiedossa olevaan kiireellisyyteen viitaten, kyselytutkimuksen toteuttamisessa päädyttiin käyttämään itseohjautuvaa menetelmää, joka mahdollistaa vastaajille ajan ja paikan riippumattomuuden kyselyyn osallistumisessa.

Kyselytutkimuksen toteutuksessa Schwarz (2007) mukaan merkittävimpiä epävarmuuksia on, ymmärtääkö vastaaja esitetyt kysymykset siten kuin tutkija on ne tarkoittanut. Edellä mainitusta ei koeta kuitenkaan merkittävää riskiä, koska kyselyn kohderyhmästä kaikki työskentelevät samalla toimialalla ja kyselyn vallitsevat teemat ovat yksilöiden toimenkuvista riippumatta yleisessä tiedossa alan sisällä. Nykypäivänä kyselytutkimuksien kasvavan suosion ja digitalisoitumisen myötä olisi kuitenkin tärkeää ottaa huomioon, miten kyselyalusta sopii ja miten sen täyttäminen onnistuu matkapuhelimella (Stern et al. 2014). Kyselyn suunnittelu aloitettiin Excel-pohjaan, mutta pian havaittiin Excel:n epäkäytännöllisyys vastausalustana. Excel-muotoisessa kyselypohjassa vastaaja joutuisi ensin lataamaan lomakkeen omalle tietokoneelleen, tämän jälkeen vastaamaan kysymyksiin ja lopuksi lähettämään lomakkeen takaisin. Tämä prosessi vaikuttaisi varmasti negatiivisesti saatavien vastausten määrään. Stern et al. (2012) toteavat, että tulosten prosessoin-

nista ja mittaamisesta aiheutuvat virheet ovat kyselytutkimusten merkittävimpiä haasteita. Viitaten Stern et al. (2012) tutkimukseen erillisten vastaustiedostojen yhdistämisessä saattaisi tapahtua virheitä ja täten alkuperäiset vastaukset vaarantua. Tämä alentaisi kyselyn tulosten luotettavuutta, unohtamattakaan lisääntyneitä tulosten analysoimiseen vaadittavia resursseja. Alkuperäisenä ajatuksena kyselytutkimuksen toteutuksessa kuitenkin oli ollut ajan säästäminen.

Sähköisellä kyselyllä on useita etuja verrattuna perinteisiin kyselymenetelmiin (puheluhaastattelut). Sähköiset kyselyt ovat kustannuksiltaan edullisempia ja tuloksien analysointi on huomattavasti helpompaa, koska data on jo valmiiksi sähköisessä muodossa (McPeake et al. 2012). Kyselytutkimuksen menetelmän valinnassa pyrittiin painottamaan käytännöllisyyden ja ajansäästämisen näkökulmaa. Excel-muotoisen kyselypohjan epäkäytännöllisyys johti paremman sähköisen kyselypohjan etsimiseen. Tässä vaiheessa taloudellisuudestakin muodostui merkittävä kriteeri. Internetistä oli vaikea löytää ilmaisia ja toimivia kyselyohjelmia. Microsoft Forms ohjelma osoittautui kuitenkin käytettävyydeltään ja visuaalisilta aspekteiltaan hyväksi vaihtoehdoksi. Lisäksi tulokset oli mahdollista siirtää kootusti Forms:n kautta suoraan Exceliin, joten myös tulosten analysointi olisi helpompaa verrattuna puhtaaseen Excel-pohjaiseen kyselyyn. Tällä varmistettiin myös McPeake et al. (2012) esitys siitä, että sähköisissä kyselyissä datan ollessa valmiiksi analysoitavassa muodossa, pienenee tulosten analysoijasta johtuva virhe tuloksia käsiteltäessä.

Sähköisen kyselyn muiksi haittapuoliksi McPeake et al. (2012) mainitsevat annettujen vastausten vääristymät ja heikomman vastausprosentin verrattuna perinteisiin kyselymenetelmiin. Schwarz (2007) muistuttaa myös, että erityisesti sähköisissä kyselyissä vastaaja joutuu turvautumaan omaan näkökulmaansa tulkitessaan kysymysten sisältöä, koska vastaajan ei ole mahdollista kysyä tarkentavia kysymyksiä tai perustaa ymmärrystään tiedonvaihtoon kysyjän kanssa. Kuten aiemmin todettiin, kyselyn kohderyhmä toimii samalla toimialalla ja kyselyn teemat kohdistuvat vahvasti toimialan perinteiselle toimintalueelle, joten merkittävää riskiä kysymysten tulkittavuudessa ei nähdä, mutta huomioitavaa on, että aina on olemassa mahdollisuus, että vastaajat tulkitsevat kysymysten sisällön eri tavoin. Lisäksi vastausten mahdollista vääristymää pyritään hallitsemaan valitsemalla kyselytutkimuksen kohderyhmä erityisen tarkasti. Kehitystyö toteutetaan urakointimallin liiketoimintaa toteuttavassa yksikössä. Yrityksessä on muitakin yksiköitä, jotka toimivat urakointimallin mukaisesti. Muissa yksiköissä kuitenkin toimintaympäristö eroaa osittain jopa merkittävästi kohdeyksiköstä, joten tämän vuoksi kyseiset yksiköt päätettiin rajata kyselyn ulkopuolelle. Kysely päätettiin lähettää kohdeyksikön lisäksi toiselle samanlaisessa toimintaympäristössä toimivalle yrityksen yksikölle.

Sähköisissä kyselyissä hyväksyttäväksi vastausprosentiksi on esitetty 60% (McPeake et al. 2012). Microsoft Forms sovellus, jolla kysely päätettiin toteuttaa, mahdollistaa kyselyyn vastaamisen sekä tietokoneella, että matkapuhelimella. Tällä tavoin pyrittiin saavuttamaan mahdollisimman vaivaton osallistuminen kyselyyn. Tämä myös parantaa

McPeake et al. (2012) ja Stern et al. (2014) mukaan mahdollisuuksia korkeampaan vastausprosenttiin. Osallistuminen kyselyyn päätettiin toteuttaa nimettömästi. Anonymiteettiin päädyttiin siksi, että vastaajat uskaltaisivat vastata mahdollisimman todenmukaisesti ilman pelkoa, että vastatessaan kriittisesti olisi pelkoa vastauksien jäljittämisestä vastaajaan. Anonymiteetti aiheuttaa kuitenkin Pirkanmaan yksikön johtajan mukaan riskin siitä, että vastaajat vastaavat kysymyksiin mentaliteetilla, että he osallistuvat kaikkiin kysyttyihin osa-alueisiin, joka taas saattaa aiheuttaa vääristymää tuloksissa. Tämä riski kuitenkin tiedostettiin jo kyselyn suunnitteluvaiheessa

Urakalaskentakysely toteutettiin käyttäen Microsoft Forms sovellusta. Sovellukseen oli mahdollista laatia kysymykset ja määritellä haluttu vastausformaatti. Kysymykset esitettiin väittämienä urakalaskentaprosessin eri vaiheista. Väittämien avulla pyrittiin selvittämään, osallistuuko kyseinen henkilö ko. prosessin vaiheeseen. Lisäksi jokaista väittämää seurasi kysymys, kuinka tärkeäksi henkilö kokee osallistumisensa edellisessä kysymyksessä esitettyyn prosessin vaiheeseen. Kaikissa väittämissä päädyttiin neliportaiseen vastausformaattiin Täysin eri mieltä, Eri mieltä, Osittain samaa mieltä ja Täysin samaa mieltä. Neliportaiseen vastauskaalaan päädyttiin sen vuoksi, että tutkijan oma sekä Pirkanmaan yksikön johtajan tahtotila oli, että vastaajille ei anneta mahdollisuutta neutraaliin mielipiteeseen, koska se saattaisi vaikuttaa merkittävästi asenteeseen, jolla kyselyyn vastataan. Lisäksi kysely sisälsi muutamia kysymyksiä, joissa vastaajia pyydettiin arvostamaan annetut vastausvaihtoehdot arvojärjestykseen. Microsoft Forms mahdollisti kyselyn lähettämisen erillisen linkin avulla. Internetlinkki lähetettiin sähköpostin kautta kaikille vastaajille. Linkin kautta kysely avautui automaattisesti selaimen ja kyselyn täyttäminen onnistui valitsemalla mielestään oikean vaihtoehdon. Sähköpostin yhteydessä kerrottiin lyhyesti kyselyn tarkoitus ja ilmoitettiin kyselyn vastauksien palauttamisen takaraja, sekä arvioitu vastaamisaika, joka oli 10 minuuttia. Lopulliseen kyselyyn kysymyksiä muodostui yhteensä 36 kappaletta (Liite A). 36 kysymystä on suhteellisen suuri lukumäärä, mutta tutkijan mielestä alin mahdollinen lukumäärä, jotta tarvittava kuva urakalaskennan nykytilasta olisi mahdollista saavuttaa. Alkuperäisessä suunnitteluvaiheen Excel kysymyspohjassa kysymyksiä oli yli 60 kappaletta. Prosessin eri vaiheisiin liittyvien väittämien lisäksi kyselyssä esitettiin listaus prosessin eri vaiheista, vastausvaihtoehdoina oli yrityksen eri toimenkuvat. Vastaajia pyydettiin valitsemaan vastausvaihtoehdoista yksi vaihtoehto, ensisijaisesti se, kenen vastuualueella kyseisen prosessin vaihe heidän mielestään on. Kyselyn alkutietoina pyydettiin vastaajan yksikköä, sekä toimenkuvaa. Näiden tietojen perusteella tuloksien analysointivaiheessa on tarkoitus muodostaa käsitys yksiköiden välisistä toimintojen eroavaisuuksista sekä selvittää, missä toimenkuvissa toimivat ihmiset toimivat urakalaskentaprosessin eri vaiheissa. Vastausaikaa annettiin hie- man yli viikko. Pelkona oli, että vastausprosentti jäisi kyselyn käytännöllisyyden ja osallistumisen helppouden ansiosta siltikin liian matalaksi. McPeake et al. (2012) mukaan sähköisen kyselyn vastausprosenttia on mahdollista parantaa pitämällä kysely mahdollisimman lyhyenä ja ilmoittamalla kyselyn yhteydessä arvioitu vastaamisaika, täten vas-

taajat osaavat varata sopivasti aikaa kyselyyn vastaamiseen. Lisäksi on suositeltavaa lähettää vastaajille muistutusviesti vähintään kahdesti. Muistutusviesti lähetettiin vastaajille yhden kerran, kaksi päivää ennen varsinaisen vastaamisajan umpeutumista. Vastauksia ei kuitenkaan saatu lisää kuin kaksi kappaletta, joten toista muistutusviestiä ei koettu tarpeelliseksi lähettää.

4. YRITYKSEN NYKYTILA-ANALYYSI

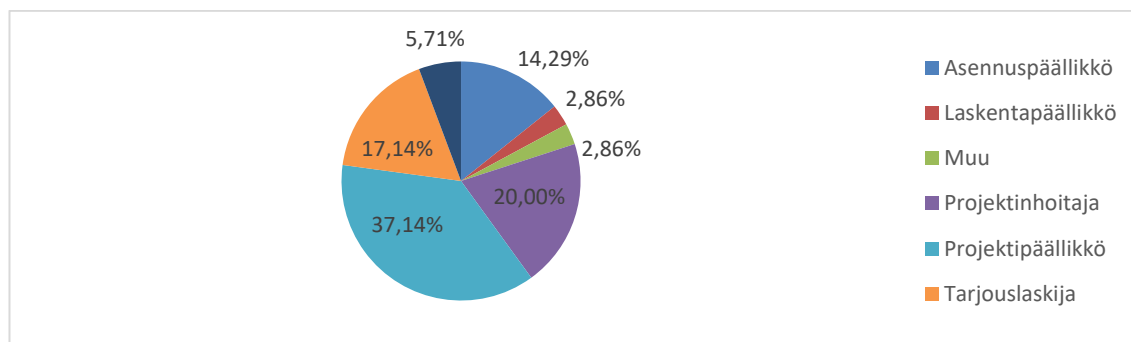
Yrityksen urakkalaskennan nykytilaa päätettiin tutkia kyselytutkimuksen avulla. Kyselytutkimus lähetettiin Pirkanmaan ja pääkaupunkiseudun yksiköihin yhteensä 68:lle henkilölle. Vastausaikaa annettiin Pirkanmaan yksikölle viikko ja pääkaupunkiseudun yksikölle 1,5 viikkoa. Kyselytutkimus toteutettiin Microsoft Forms työkalun avulla, joka mahdollisti kyselyyn vastaamisen tietokoneella tai älypuhelimella. Kysymykset oli laadittu väittämiksi urakkalaskentaprosessin eri vaiheista ja tehtävistä, joihin vastaaja vastasi neliportaisella skaalalla; Täysin samaa mieltä, Osittain samaa mieltä, Eri mieltä ja Täysin eri mieltä.

Pirkanmaan yksikössä kaikki vastaajat vastasivat määräaikaan mennessä, mutta pääkaupunkiseudun yksikölle lähetettiin muistutusviesti sähköpostitse kyselyn sulkeutumisesta kaksi päivää ennen määräaika. Muistutusviesti ei tuottanut merkittävää lisäystä vastauksiin, joten määräajan umpeuduttua päätettiin kyselyn internet linkki sulkea. Taulukossa 2 on esitetty kyselyyn saatujen vastausten lukumäärät ja osuudet yksiköittäin.

Taulukko 2. Kyselytutkimukseen osallistuminen yksiköittäin.

Yksikkö	Lähetetty	Sairaana/lomalla/ei enää yrityksessä	Vastauksia	Vastaus %
Pirkanmaa	16	2	14	100 %
Pääkaupunkiseutu	52	8	21	48 %
Yhteensä	68	10	35	60 %

Sähköpostitse lähetettyyn kyselylinkkiin tuli yhteensä kymmenen kappaletta automaattisia vastauksia, joissa ilmoitettiin, että ko. henkilö on joko sairaan, lomalla tai ei työskentele enää yrityksen palveluksessa. Nämä henkilöt on jätetty ulkopuolelle laskettaessa vastausprosenttia. Kuvassa 15 on esitetty vastanneiden jakauma toimenkuvan mukaan.



Kuva 15. Kyselyyn vastanneiden jakauma toimenkuvan mukaan.

Kuvasta 15 voidaan havaita, että päätoimenaan urakkalaskentaa toteuttaa 20% vastanneista (tarjouslaskijat ja laskentapäälliköt), vastedes heistä puhutaan laskentahenkilöstönä. Asennuspäälliköt, projektinhoitajat ja projektipäälliköt kuuluvat projektihenkilöstöön ja vastedes tässä työssä puhuttaessa projektihenkilöstöstä, viitataan kyseisiin toimenkuviin. Projektihenkilöstön päätoiminen työnkuva on johtaa yrityksen käynnissä olevia projekteja.

4.1 Urakkalaskentakyselyn tulokset

Urakkalaskentakyselyn tuloksia tarkasteltaessa pyritään selvittämään, missä urakkalaskentaprosessin eri vaiheissa, kukakin toimihenkilö on osallisena ja kokevatko he osallistumisensa tärkeäksi kyseiseen prosessin vaiheeseen. Urakkalaskentaprosessi on jaettu tuloksia tarkasteltaessa kolmeen ydinvaiheeseen:

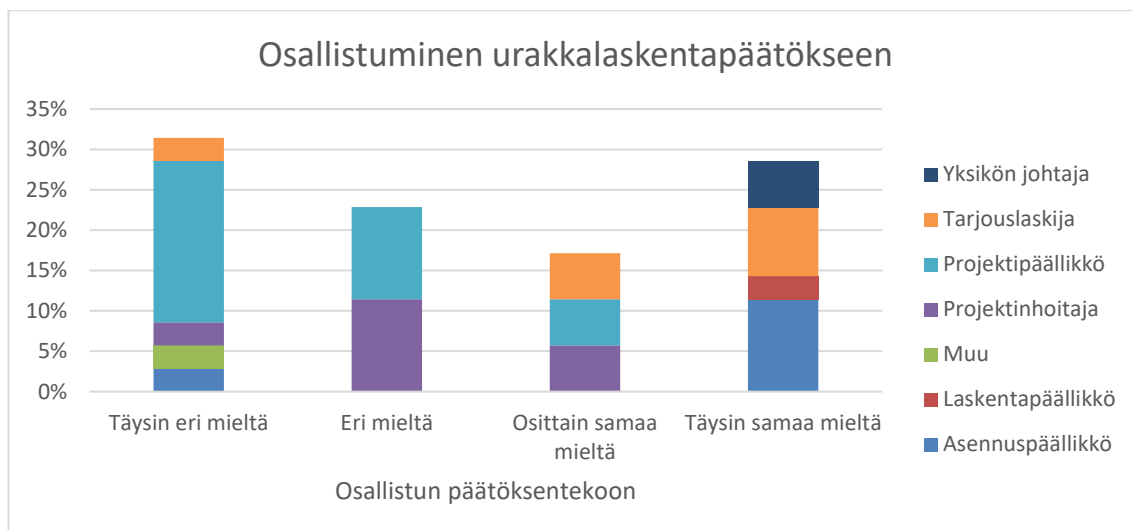
1. Urakkalaskennan arviointi ja käynnistäminen
2. Urakkalaskennan toteuttaminen
3. Urakkalaskennan päättäminen.

Ensimmäinen vaihe, urakkalaskennan arviointi ja käynnistäminen, sisältää tarjouslaskentapäätökseen liittyvien vastuualueiden ja tehtävien toteuttamista. Arviointivaiheessa tulee muun muassa arvioida toimihenkilö -ja tuotannonresursseja. Toinen vaihe, toteuttaminen, sisältää urakkalaskennan määrälaskentaan ja hinnoitteluun liittyviä tehtäviä sekä valmiin urakkalaskentakohteen sisällön ja hinnoittelun tarkastamista. Kolmas vaihe urakkalaskennan päättäminen sisältää lopullisen urakkatarjouksen laatimisen sekä mahdollisiin urakkaneuvotteluihin valmistautumiseen ja osallistumiseen liittyviä tehtäviä.

Kaikista kyselyyn vastanneista 62 % arvioi osallistuvansa yksikkönsä urakkalaskentaan. Vastanneiden joukossa oli laskentahenkilöstöä, projektihenkilöstä sekä yksikön johtotehtävissä toimivia henkilöitä. Tässä vaiheessa voidaan siis todeta, että urakkalaskentaa toteutetaan molemmissa yksiköissä varsin laajoilla resursseilla.

4.1.1 Urakkatarjouspyynnön arviointi ja laskennan käynnistäminen

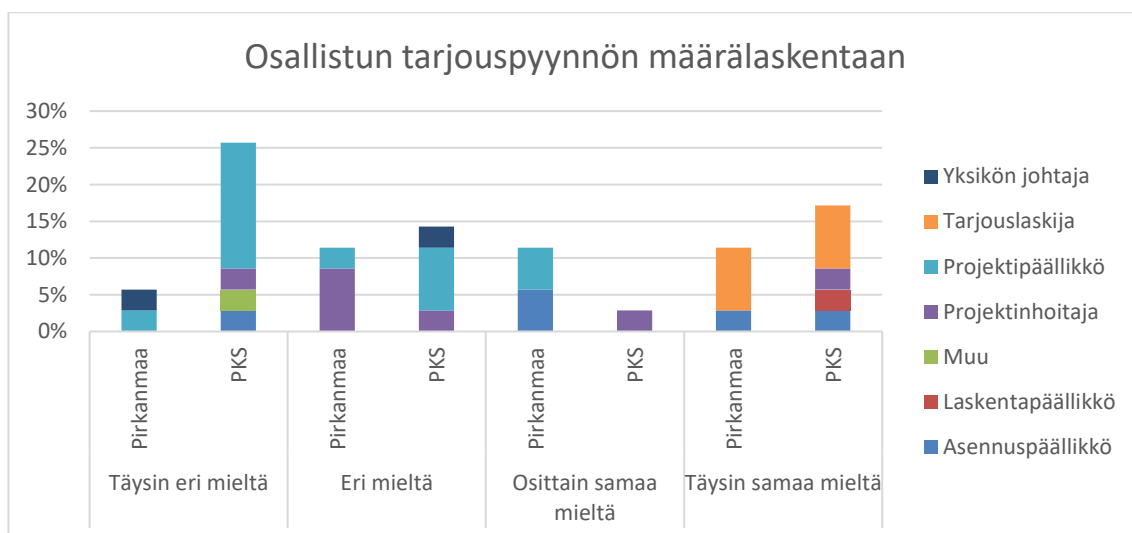
Urakkalaskentaprosessin ensimmäisessä vaiheessa, kun tarjouspyyntö saapuu yritykseen, on yrityksen tehtävä päätös, osallistutaanko tarjouskilpailuun vai ei. Kaikista kyselyyn vastanneista 45% arvioi osallistuvansa päätöksentekoon urakkalaskennan toteuttamisesta. Pääosin päätökseen koki vaikuttavansa yksikön johtajat, asennuspäälliköt, sekä tarjouslaskijat. Lisäksi 47% vastanneista koki osallistumisensa tärkeäksi päätöksentekoon urakkalaskennan toteuttamisesta. Pääosin kaikki, jotka vastasivat osallistuvansa päätöksentekoon, kokivat myös osallistumisensa tärkeäksi.



Kuva 16. Vastaajien osallistuminen urakkalaskentapäätöksen tekoon.

4.1.2 Urakkalaskennan toteutus

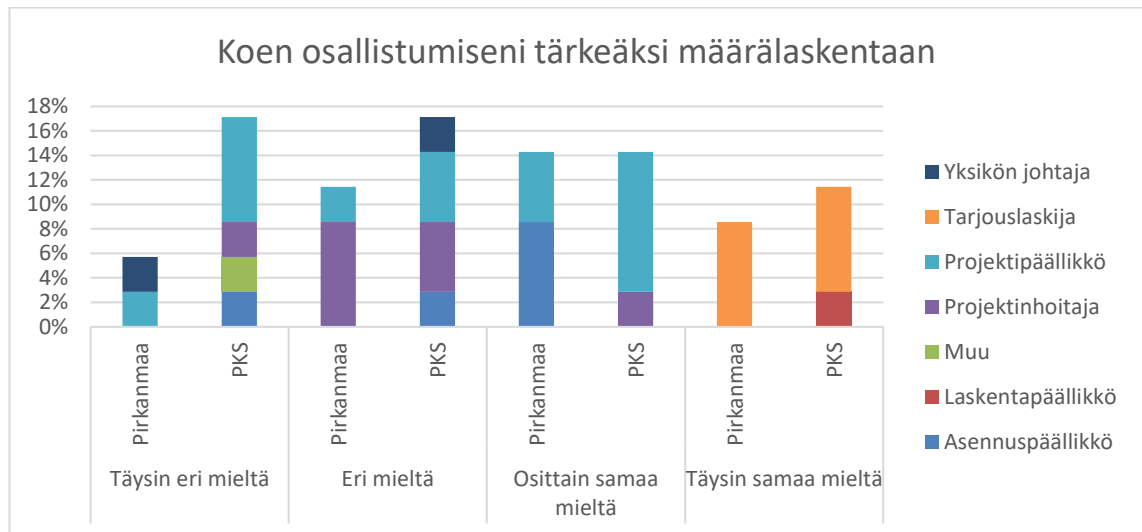
Urakkalaskennan toteutus koostuu pääosin kolmesta ydinprosessista, jotka ovat määrälaskenta, hinnoittelu sekä lopuksi tarjouksen hinnoittelun ja sisällön tarkastaminen. Kaikista kyselyyn vastanneista 42 % koki osallistuvansa tarjouspyynnön määrälaskentaan. Pääosin vastanneiden joukko koostui laskentahenkilöstöstä, mutta myös osa projektihenkilöstöstä koki osallistuvansa määrälaskentaan. Kuvassa 17 on esitetty urakkalaskennan määrälaskentaan osallistuvat henkilöt toimenkuvien mukaan yksiköittäin eroteltuna.



Kuva 17. Osallistuminen tarjouspyynnön määrälaskentaan toimenkuvan mukaan eriteltynä.

Kysyttäessä, kokeeko vastaaja osallistumisensa tärkeäksi tarjouspyynnön määrälaskentaan, 48% vastanneista olivat osittain tai täysin samaa mieltä. Huomioin arvoista on, että vain 42% vastanneista koki osallistuvansa määrälaskentaan, eli osa vastanneista, jotka

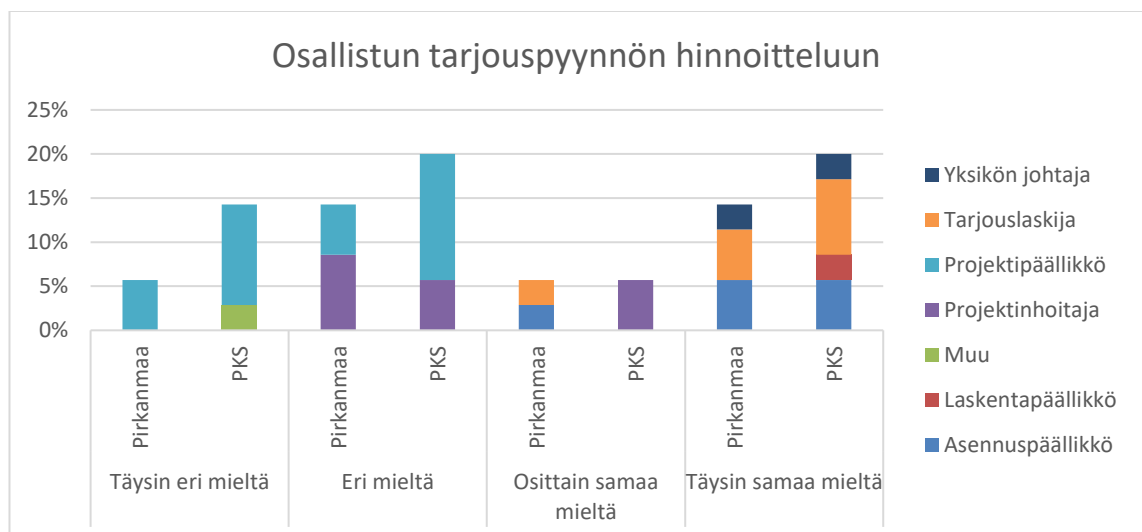
eivät kokeneet osallistuvansa määrälaskentaan kokivat kuitenkin osallistumisensa tärkeäksi.



Kuva 18. Määrälaskentaan osallistumisen tärkeys toimenkuvan mukaan.

Kuvasta 18 nähdään, että kaikki kyselyyn vastanneet tarjouslaskijat kokevat osallistumisensa tärkeäksi määrälaskentavaiheeseen. Lisäksi molemmissa yksiköissä projektihenkilöstö kokee oman osallistumisensa tärkeäksi määrälaskentaan.

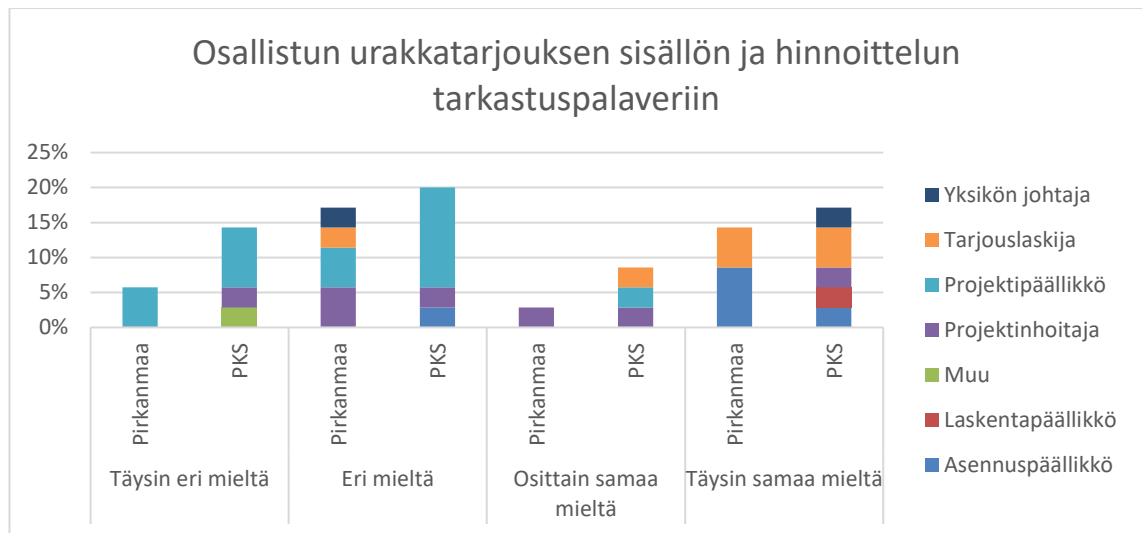
Kysyttäessä tarjouspyynnön hinnoittelusta, jakauma vastaajan toimenkuvan mukaan asetui varsin selkeäksi määritteleväksi tekijäksi. Hinnoitteluvaiheeseen osallistuu yksikön johtajat, asennuspäälliköt, laskentapäälliköt sekä tarjouslaskijat, poikkeuksena pääkaupunkiseudulla, jossa myös osa projektinhoitajista koki osallistuvansa hinnoitteluprosessiin. Vastausjakauma on esitetty kuvassa 19.



Kuva 19. Osallistuminen tarjouspyynnön hinnoitteluun toimenkuvan mukaan.

Toteutusvaiheen viimeisenä ydinprosessina kyselyssä käsiteltiin hinnoittelun ja sisällön tarkastuspalaveria. Huomioitavaa on, että kyselyssä ei oletettu, että kyseistä palaveria edes järjestettäisiin yrityksessä. Pirkanmaan yksiköstä lähes 93% vastanneista oli sitä mieltä, että yksikössä järjestetään sisällön ja hinnoittelun tarkastuspalaveri, pääkaupunkiseudulla vastaava luku oli 67%.

Kuvasta 20 voidaan todeta, että urakkatarjouksen sisällön ja hinnoittelun tarkastuspalaveriin osallistuu Pirkanmaalla pääosin tarjouslaskijat ja asennuspäälliköt. Pääkaupunkiseudulla vastaava kokoonpano hieman vaihtelee. Kysyttäessä em. palaverin hyödyllisyydestä, Pirkanmaalla 100 % ja pääkaupunkiseudulla 95% vastanneista kokee palaverin hyödylliseksi.



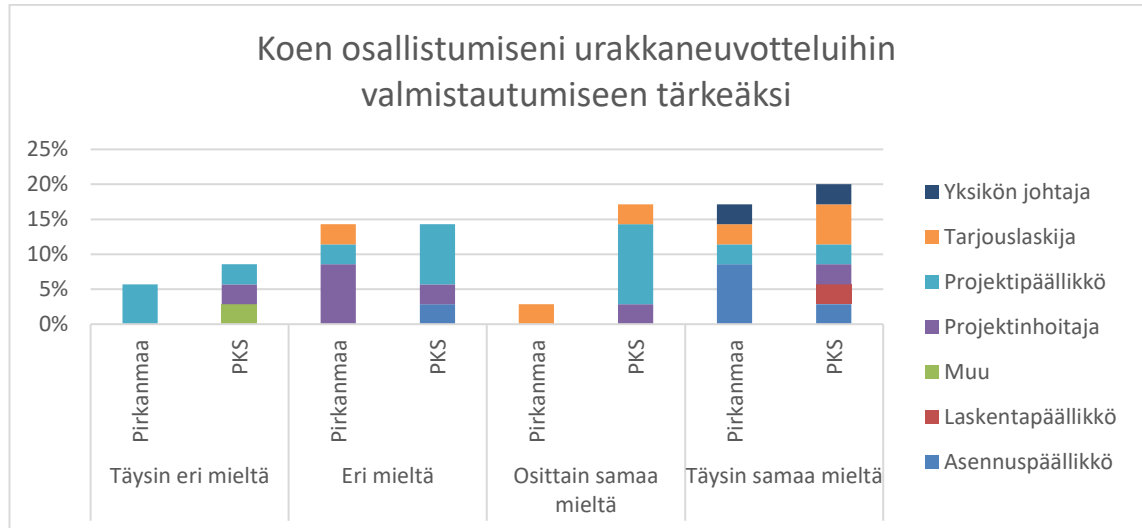
Kuva 20. Urakkatarjouksen sisällön ja hinnoittelun tarkastuspalaveriin osallistuminen toimenkuvan mukaan.

4.1.3 Urakkalaskennan päättäminen

Urakkalaskennan valmistuttua ja tarjouksen hinnoittelun jälkeen seuraa lopullisen tarjouksen laatiminen sekä tarjouksen lähetys. Mikäli urakkatarjous on miellyttänyt tilaaja-organisaatiota, kutsutaan ko. urakoitsija urakkaneuvotteluihin. Lopullisen urakkatarjouksen laatimiseen molemmissa yksiköissä osallistui kyselyn mukaan pääasiassa yksikön johtajat ja osa laskentahenkilöstöstä.

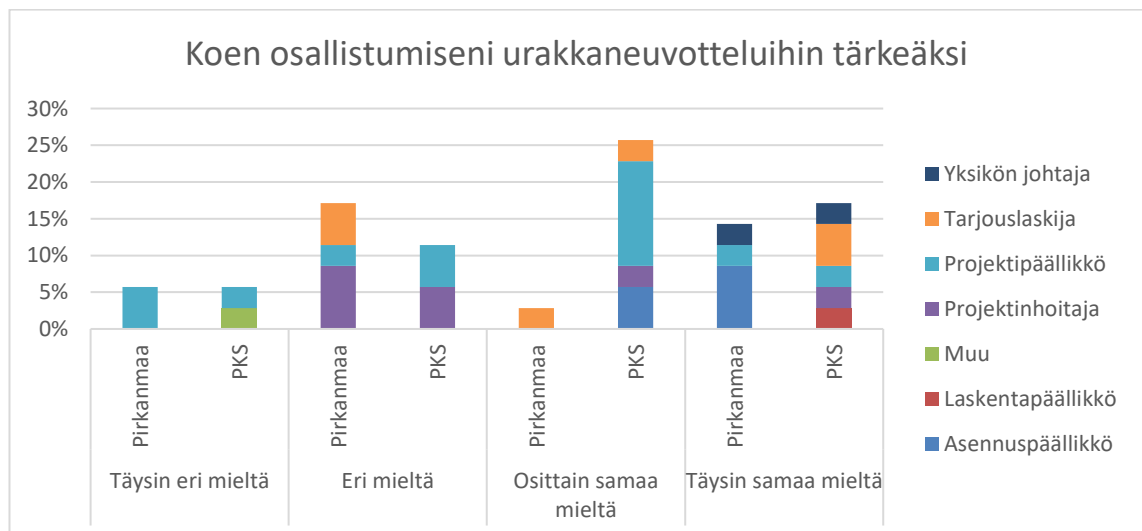
Varsinaisen urakkatarjouksen lähettämisen jälkeen ko. yritys saatetaan kutsua urakkaneuvotteluihin. Urakkaneuvotteluiden osalta kyselyssä pyrittiin selvittämään, ketkä yrityksen henkilöstöstä osallistuvat urakkaneuvotteluihin valmistautumiseen ja itse urakkaneuvotteluihin. Tuloksien perusteella urakkaneuvotteluihin valmistautumiseen osallistuu pääasiassa asennuspäälliköt, yksikön johtajat ja laskentahenkilöstö. Edellä mainitut kokevat

myös osallistumisensa urakkaneuvotteluihin osallistumiseen tärkeäksi. Huomioitavaa on, että kaikista vastanneista lähes 60% kokee osallistumisensa tärkeäksi urakkaneuvotteluihin valmistautumiseen, vastaajista 23% on projektipäälliköitä. Kuvassa 21 on esitetty jakauma oman osallistumisen tärkeydestä urakkaneuvotteluihin valmistautumiseen.



Kuva 21. Urakkaneuvotteluihin valmistautumiseen osallistumisen tärkeys toimenkuvan mukaan.

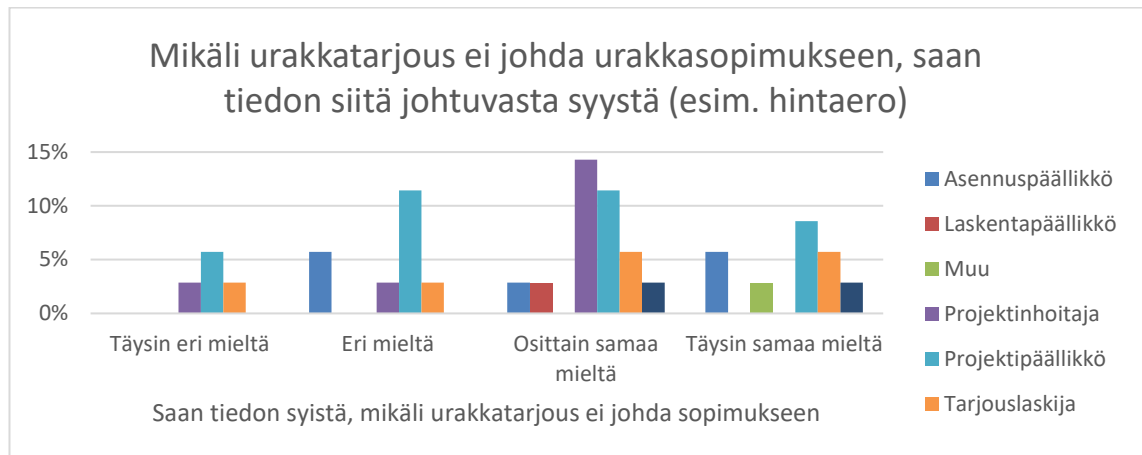
Urakkaneuvotteluihin Pirkanmaalla osallistuu yksikön johtaja ja asennuspäälliköt, pääkaupunkiseudulla em. lisäksi urakkaneuvotteluihin osallistuu tarjouslaskijat sekä osa projektihenkilöstöstä. Kysyttäessä oman osallistumisen tärkeyttä urakkaneuvotteluihin, 60% vastanneista kokee osallistumisensa tärkeäksi. Erityisesti pääkaupunkiseudulla projektihenkilöstö kokee osallistumisensa tärkeäksi.



Kuva 22. Urakkaneuvotteluihin osallistumisen tärkeys toimenkuvan mukaan.

Usein urakkatarjous ei johda urakkaurakkasopimukseen. Tätä tietoa hyödyntäen kyselyssä pyrittiin selvittämään saavatko vastaajat tiedon syistä, minkä takia urakkasopimusta

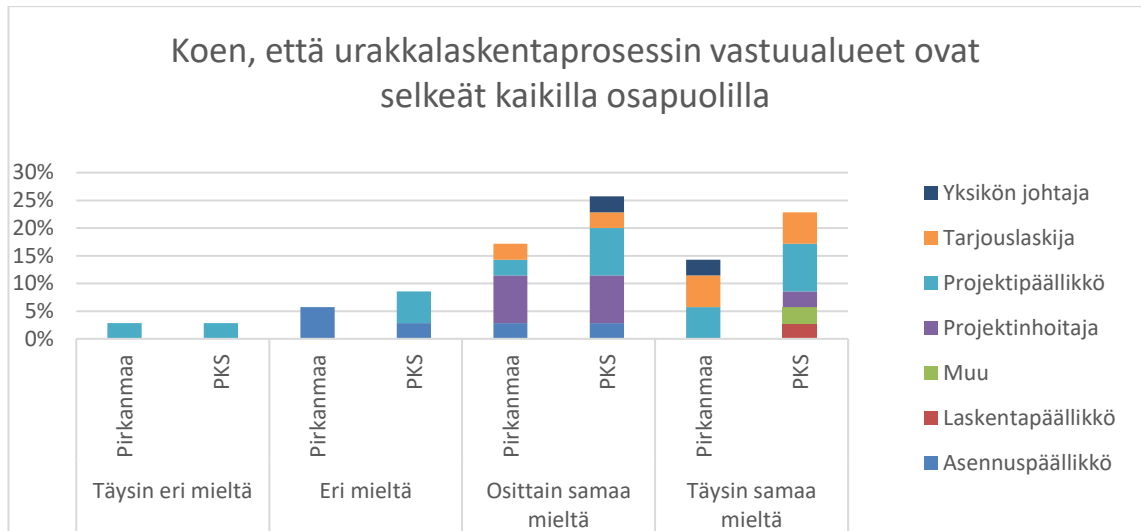
ei ole syntynyt. Mikäli urakkasopimusta ei synny, on alalla tapana kutsua, että kyseinen urakka on mennyt ohi. Usein syynä on liian korkea urakkatarjoushinta, mutta toisinaan syy saattaa johtua myös muista tekijöistä kuten sopivien referenssikohteiden puutteesta tai tarjousajan umpeutumisen jälkeen saapuneesta tarjouksesta. Kuvassa 23 on esitetty vastauksien jakauma siitä, kuinka usein vastaajat saavat tietoonsa syyn ohi menneestä urakasta. Kuvasta 23 voidaan havaita, että suurin osa vastaajista saa tiedon ohi menneen urakan syystä. Huomioitavaa kuitenkin on, että osa tarjouslaskenta henkilöstöstä kokee, ettei tietoa saa.



Kuva 23. Ohi menneen urakan syyn tiedon saanti suhteessa tiedon saannin merkityksellisyyteen.

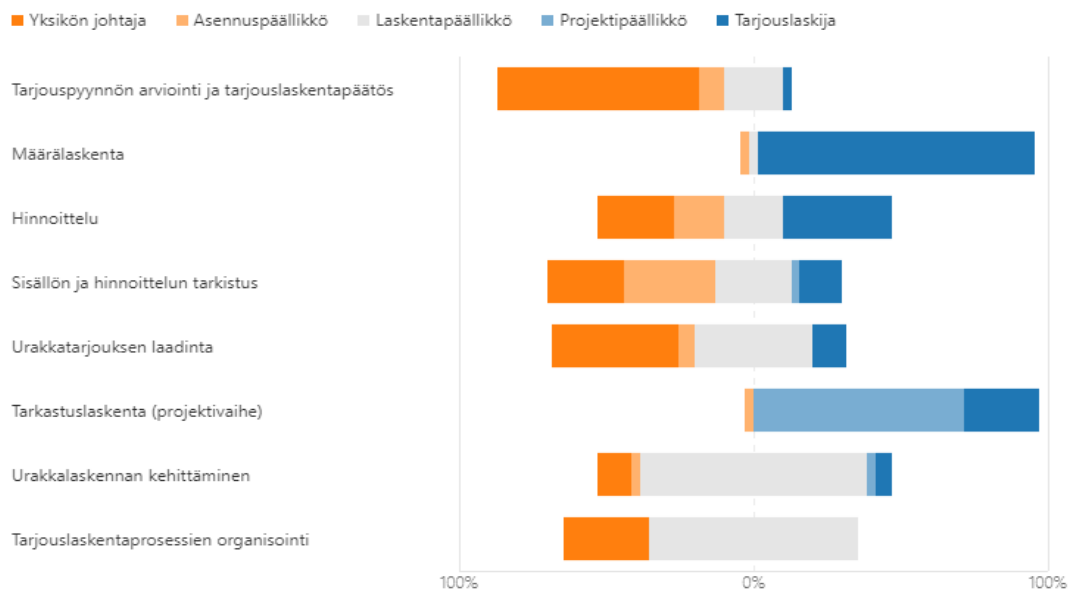
4.1.4 Vastuualueet ja urakkalaskennan kehittäminen

Kolmen ydinprosessin lisäksi kyselyssä tiedusteltiin muun muassa urakkalaskennan kehittämisen mahdollisuuksia sekä kehittämisen tarpeellisuutta. Lisäksi kyselyssä tiedusteltiin vastaajien mielipidettä urakkalaskennan eri vaiheiden vastuualueista, tarkemmin ottaen kenen vastuualueelle ko. tehtävä heidän mielestään kuuluu. Urakkalaskennan vastuualueista tiedusteltaessa lähes 90% vastaajista koki, että vastuualueet ovat selkeät jokaisella prosessiin osallistuvalla osapuolella. Huomioitavaa kuitenkin on, että osa projektihenkilöstöstä on sitä mieltä, että prosessin vastuualueissa on epäselvyyksiä. Vastausjakauma prosessin eri vaiheiden vastuualueiden selkeydestä on esitetty kuvassa 24.



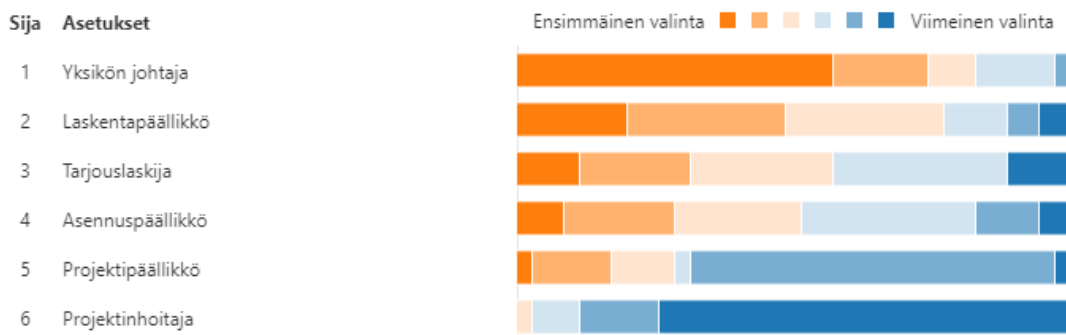
Kuva 24. Vastuualueiden selkeys toimenkuvan mukaan.

Kyselyssä vastaajia pyydettiin määrittämään jokaisen ydinprosessin vastuualue henkilölle, jonka he kokevat olevan ensisijaisesti vastuussa ko. prosessista. Kuviossa 25 on esitetty urakkalaskentaprosessin eri vaiheiden vastuualueiden jakauma. Läpi koko prosessin määrälaskentaa lukuun ottamatta koetaan, että yksikön johtaja tai laskentapäällikkö olisivat ko. prosessista vastuussa olevia henkilöitä. Huomioitavaa on, että sisällön ja hinnoittelun tarkastaminen jakaantuu tasaisesti yksikön johtajan, laskentapäällikön ja asennuspäällikön välille.

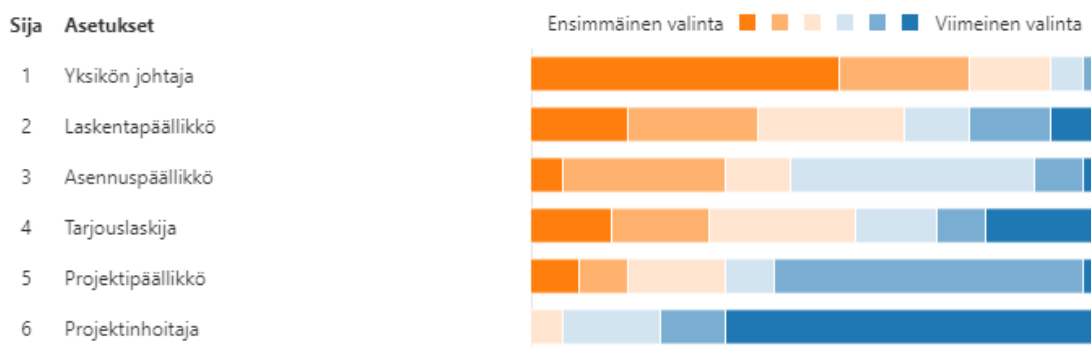


Kuva 25. Urakkalaskentaprosessin eri vaiheiden vastuualueiden jakauma toimenkuvan mukaan.

Urakkaneuvotteluihin valmistautumisen ja urakkaneuvotteluihin osallistumisen osalta vastaajia pyydettiin asettamaan toimihenkilöt toimenkuvansa mukaisesti tärkeysjärjestykseen, kenen osallistuminen ko. vaiheeseen koettiin tärkeimmäksi. Alla olevissa kuvissa 26 ja 27 on esitetty vastauksien jakaumat.



Kuva 26. Urakkaneuvotteluihin valmistautumiseen osallistuvat henkilöt asetettuna tärkeysjärjestykseen



Kuva 27. Urakkaneuvotteluihin osallistuvat henkilöt asetettuna tärkeysjärjestykseen.

Urakkaneuvotteluihin valmistautumisessa koettiin yksikön johtajan, laskentapäällikön ja tarjouslaskijan osallistuminen tärkeimmäksi. Urakkaneuvotteluihin osallistumisessa taas koettiin tärkeimmiksi yksikön johtajan, laskentapäällikön ja asennuspäällikön osallistuminen.

Urakkalaskennan kehittämistä kyselyssä käsiteltiin laskentatyökalujen laadukkuuden näkökulmasta, mutta myös urakkalaskennan kehitysmahdollisuuksien kannalta. Kaikista vastaajista 91% oli sitä mieltä, että urakkalaskentatyökalut ovat tällä hetkellä tarpeeksi laadukkaita, jotta hinnanmääritys on mahdollista toteuttaa kilpailukykyisesti. Kuitenkin 97% kaikista vastaajista oli sitä mieltä, että urakkalaskentaa olisi mahdollista kehittää ja 91% olivat osittain tai täysin samaa mieltä siitä, että urakkalaskentaa olisi järkevää kehittää jatkuvasti. Korkea myötämielisyys urakkalaskennan kehittämistä kohtaan viittaa henkilöstön korkeaan motivaatioon ja haluun parantaa toimintaansa. Tämä on merkittävää, koska kuten Wouters et al. (2008) kappaleessa kaksi esittivät, muutoksien saavutusherkkyys on korkeampi silloin, kun muutoksen taustalla on motivoitunut henkilöstö. Lisäksi

Granlund (2001) painotti aiemmin, että merkittävän ja menestyneen laskentajärjestelmän muutoksen taustalla ovat pikemminkin organisaation inhimilliset tekijät enemmän kuin tekniset detalji tason toimenpiteet. Näillä inhimillisillä tekijöillä tarkoitettiin erityisesti keskittymistä organisaation oppimiseen ja kehittämiseen. Alla olevassa taulukossa 3 on esitetty urakkalaskennan kehittämistä koskevien kysymysten vastausjakauma.

Taulukko 3. Urakkalaskennan kehittämiseen liittyvien kysymyksien mielipidejakauma.

Väite	Täysin tai osittain samaa mieltä	Täysin tai osittain eri mieltä
Urakkalaskentatyökalut ovat tarpeeksi laadukkaita, jotta hinnanmääritys on mahdollista tarpeellisella tarkkuudella	91 %	9 %
Koen, että urakkalaskentaa on mahdollista kehittää	97 %	3 %
Koen, että urakkalaskentaa olisi järkevää kehittää jatkuvasti	91 %	9 %

Kyselyssä esitettiin vapaamuotoinen kysymys urakkalaskennan kehittämisestä, johon vastaajat saivat esittää omia kehitysehdotuksiaan. Näitä kehitysehdotuksia käsitellään tarkemmin kappaleessa 4.2.

4.2 Nykytila-analyysin tulosten analysointi

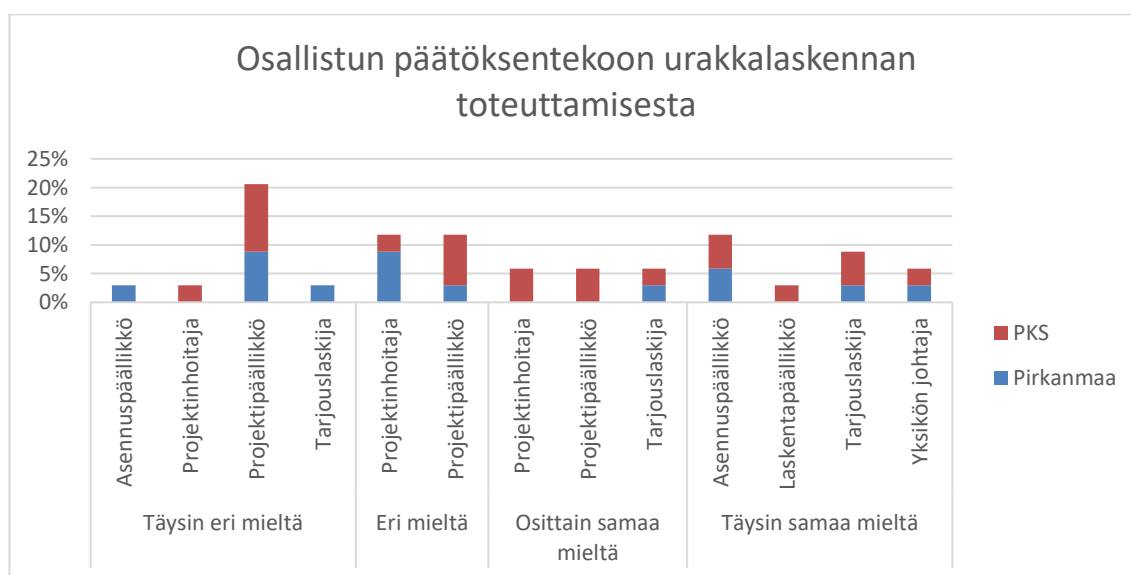
Viitaten taulukkoon 2 urakkalaskentakyselyn kokonaisvastausprosentiksi saavutettiin 60%, joka vastasi ennakkoon asetettuja odotuksia. Projektihenkilöstön työviikot ovat kii-reisiä, joten olisi ollut epärealistista odottaa korkeampaa vastausprosenttia. Lisäksi on erittäin positiivista, että vastauksia saatiin laajasti eri toimenkuissa työskenteleviltä henkilöiltä. Tämä viittaa siihen, että moni vastaaja koki mielipiteensä ilmaisemisen merkitykselliseksi. Kyselytutkimukseen päädyttiin, esimerkiksi haastatteluiden sijaan juurikin sen vuoksi, että korkeamman vastausprosentin saavuttamisen arvioitiin olevan todennäköisempää kyselytutkimuksen avulla. Haastatteluiden kerääminen koko yksiköiden laajuudessa olisi ollut äärimmäisen työlästä ja aikaisempien kokemusten perusteella saat-tanut osoittautua jopa mahdottomaksi.

4.2.1 Urakkatarjouspyynnön arviointi ja laskennan käynnistäminen

Kaikista kyselyyn vastanneista 62% arvioi osallistuvansa yksikkönsä urakkalaskentaan. Osallistumislaajuus on yllättävää, koska yrityksen toimipisteissä työskentelee varsinais-sissa urakkalaskenta tehtävissä noin 20 % henkilöstöstä. Heidän lisäksi yleisesti yksi-kön johtajat osallistuvat tarjouspyyntöjen arviointiin, mutta projektihenkilöstön laajaa

osallistumista urakkalaskentaan voidaan pitää yllättävänä. Projektihenkilöstön osallistumista voidaan selittää mm. kiireapuna tai urakkakohteiden vaativuuden arviointina, koska he omaavat kokemusperäistä tietotaitoa kohteiden toteutusprosesseista. Siltikin tarkentavissa kysymyksissä urakkalaskentaprosessin eri vaiheista, projektihenkilöstö osallistui vaihtelevasti jokaiseen prosessin toteuttavaan vaiheeseen. Pirkanmaan yksikön jokapäiväistä toimintaa tarkkailtua, asennuspäälliköt osallistuvat tiiviisti KVR (Kokonaisvastuurakentaminen) hankkeiden urakkalaskentaan. KVR kohteiden osalta ei ole toteutettu taloteknisiä suunnitelmia, joten kohteiden sisällön ja hinnoittelun määrittäminen perustuu lähinnä kriittiseen kokemusperäisen tietotaidon hyödyntämiseen. Tämän tietotaidon hyödyntäminen on ensisijaisen tärkeää, koska usein laskentahenkilöstöltä konkreettinen tietotaito toteutettujen urakointikohteiden osalta puuttuu. Edellä mainitulla havainnolla ei voida kuitenkaan selittää täysin projektihenkilöstön laajaa osallistumista urakkalaskennan eri prosesseihin. Projektihenkilöstön laaja osallistuminen voi olla selitettävissä myös sillä, että nimettömänä kerättyyn kyselyyn on helppo vastata, että osallistuu hieman jokaiseen tehtävään, vaikka todellisuudessa osallistuminen saattaa tarkoittaa konsultointina tapahtunutta kokemusperäisen tiedon jakamista urakkalaskentahenkilöstölle yksittäisen laskentaprojektin osalta. Laajaan urakkalaskennan osallistumiseen on siis varauduttava tarvittavalla kriittisyydellä. Laaja osallistuminen kertoo kuitenkin myös siitä, että urakkalaskentaprosessissa otetaan huomioon monia näkökulmia, joka voidaan nähdä urakkalaskennan riskienhallintana ja onkin suotavaa, että laaja-alaista osaamista hyödynnetään myös urakkalaskennassa, kunhan se tehdään kontrolloidusti ja tehokkaasti.

Kaikista kyselyyn vastanneista 45% arvioi osallistuvansa päätöksentekoon urakkalaskennan toteuttamisesta. Alla esitetyssä kuvassa 28 vastausten jakaantuminen yksiköittäin ja toimenkuvien mukaan.



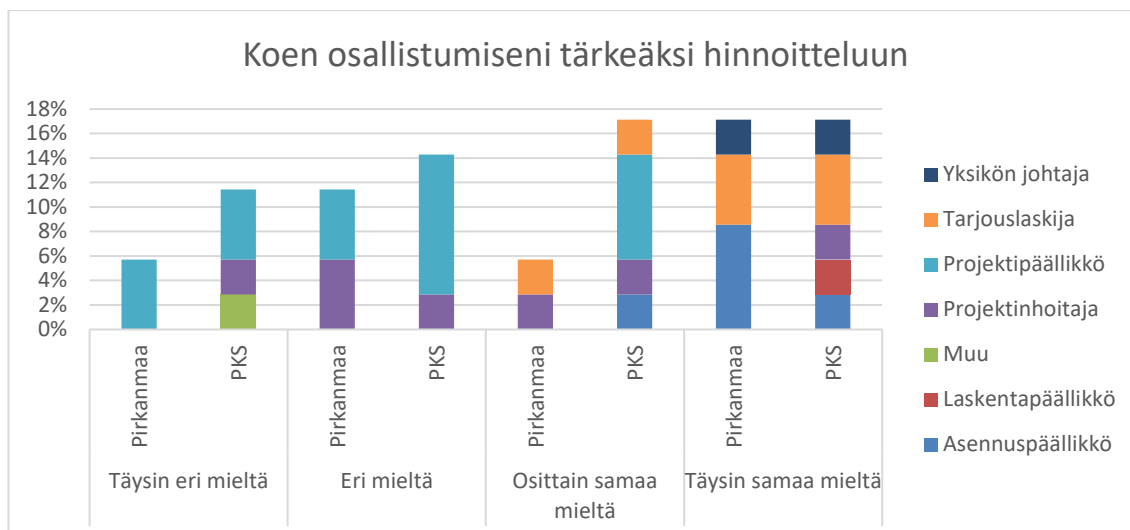
Kuva 28. Urakkalaskennan toteutuksen päätöksentekoon osallistuvat henkilöt yksiköittäin.

Pirkanmaalla päätöksentekoon osallistuu yksikön johtaja, tarjouslaskijoita ja asennuspäälliköitä. Pääkaupunkiseudulla edellä mainittujen lisäksi myös projektihenkilöstö. Eroavaisuuksia voidaan havaita verratessa vastauksia kuvan 25 tuloksiin, joka osoittaa melko yksiselitteisesti, että vastuu tarjouspyynnön arvioinnista ja urakkalaskennan toteuttamisen päätöksenteosta on yksikön johtajalla. Kaikki asennuspäälliköt totesivat osallistuvansa päätöksentekoon tuotantoresurssien näkökulmasta, joten tämä saattaa selittää päätöksenteon hajautuneisuuden toimenkuvien välillä.

4.2.2 Urakkalaskennan toteutus

Urakkalaskennan määrälaskentaan koki osallistuvansa 42% kaikista vastaajista. Pääosin määrälaskennasta vastasivat tarjouslaskijat, joiden vastuualueelle kyseinen prosessin vaihe myös tunnettiin kuuluvan (**kuva 25**). Mielenkiintoista kuitenkin on havaita, että suurempi osa vastaajista, ensisijaisesti projektihenkilöstö koki osallistumisensa tärkeäksi määrälaskentaan, vaikka vain muutama heistä ilmoitti osallistuvansa määrälaskentaa. Tämä saattaa johtua siitä, että projektihenkilöstö tuntee osallistumisensa määrälaskentaan tärkeäksi, koska he ovat voitettujen urakkakilpailuiden projektien vastuullisia vetäjiä niin operatiivisen kuin taloudellisenkin menestyksen osalta. Oman osallistumisen sisällyttäminen jo määrälaskentavaiheessa saattaa ilmentyä projektihenkilöstön omana riskienhallintana.

Urakkatarjouksen sisällön hinnoitteluun osallistuu kyselyn perusteella yksikön johtajat, laskentahenkilöstö ja asennuspäälliköt. Tulee huomioda, että tämän kysymyksen on voinut ymmärtää kahdella tavalla. Joko tarjouspyynnön sisällön hinnoitteluna (laitteet, kojeet, materiaalit yms.) tai lopullisen tarjouksen katemarginaalien määrittelemiseksi. Voidaan olettaa, että yksikön johtajat viittaavat jälkimmäiseen. Kuten määrälaskennassakin, myös hinnoittelussa erityisesti projektihenkilöstö kokee osallistumisensa tärkeäksi hinnoitteluvaiheeseen molemmissa yksiköissä (kuva 29). Kuitenkaan määrälaskentaa eikä hinnoittelua ole koettu kuvan 25 mukaan projektihenkilöstön vastuulle. Voidaan olettaa, että projektihenkilöstön osittaiseen tahtotilaan osallistua hinnoitteluun vaikuttaa projektivaiheen talousvastuullisuus.



Kuva 29. Hinnoitteluun osallistumisen tärkeys vastaajan omasta mielestä.

Kyselyn perusteella hinnoittelun ja sisällön tarkastuspalaveri koetaan yksimielisesti tärkeäksi ja hyödylliseksi, kuitenkin palaverin toteutuksen osalta on havaittavissa eroavaisuuksia yksiköiden välillä. Toisaalta projektihenkilöstö, joka ei osallistu urakkalaskentaan voi olla täysin tietämätön ko. palaverin olemassaolosta. Tuloksien perusteella voidaan todeta, että edellä mainittu palaveri on suotavaa järjestää, mikäli se ei jo nykyisyydessään sisälly yksiköiden prosessiin. Sisällön ja hinnoittelun tarkastamisen (kuva 25) vastuu jakaantui tasaisesti yksikön johtajan, asennuspäällikön ja laskentapäällikön välille. Jokainen edellä mainituista tuo sisällön ja hinnoittelun tarkastamiseen tärkeän panoksen. Yksikön johtajan vahvuus on lopullisen tarjoussumman määrittelyssä. Katemarginaalien määrittäminen vaatii tietämystä esimerkiksi yksikön kiinteiden kustannusten jakautumisesta, jotta tiedetään, kuinka paljon urakasta on saatava tuottoa, jotta on mahdollista tavoitella voittoa tuottavaa projektia. Lisäksi yksikön johtaja tuntee todennäköisesti parhaiten valitsevan katemarginaalitason markkinoilla sekä kilpailun tiukkuuden. Asennuspäälliköt sen sijaan omaavat arvokasta tietoa projektien toteutuksesta ja näin ollen heidän panoksensa sisällön tarkastamisessa on erittäin tärkeää, lisäksi toteutusprojektien tuoma kokemus auttaa hahmottamaan kokonaiskustannuksien vastaamista urakan laajuuteen. Laskentapäällikkö sen sijaan tuntee markkinoilla vallitsevan tuotekohtaisen hintatason. Lisäksi laskentapäällikön tietämys laskettavan kohteen sisällöstä on edellä mainituista kattavin. Näin ollen jokaisen edellä mainitun henkilön panos urakan sisällön ja hinnoittelun tarkastamiseen on tärkeää.

Lopullisen tarjouksen laadinta on pääosin yksikön johtajien vastuulla. Hyvin pieni osa laskenta- ja projektihenkilöstöstä ilmoittaa myös osallistuvansa lopullisen tarjouksen laadintaan. Verrattaessa kuvaan 25, yleisesti koetaan, että lopullisen tarjouksen laadinta kuuluisi joko yksikön johtajan tai laskentapäällikön vastuualueelle.

4.2.3 Urakkalaskennan päättäminen

Urakkaneuvotteluihin valmistautumiseen ja urakkaneuvotteluihin osallistumiseen kokee osallistumisensa tärkeäksi erityisesti pääkaupunkiseudulla myös projektihenkilöstö. Pirkanmaalla pääosin urakkaneuvotteluihin valmistautumisessa ja osallistumisessa ovat osallisina samat henkilöt. Pirkanmaalla projektihenkilöstö ei koe kovin merkitykselliseksi osallistumistaan urakkaneuvotteluihin, josta voidaan olettaa, että tiedonkulku urakkaneuvotteluista projektihenkilöstölle on oletettavasti varsin hyvällä tasolla.

Pääkaupunkiseudun em. tulokset ovat hieman ristiriidassa kuvien 26 ja 27 tuloksiin, jossa vastaajia pyydettiin arvostamaan tärkeysjärjestykseen toimihenkilöt toimenkuviansa mukaisesti, kenen osallistuminen koettiin tärkeimmäksi urakkaneuvotteluihin valmistautumiseen ja urakkaneuvotteluihin osallistumiseen. Kuvioiden 26 ja 27 mukaan urakkaneuvotteluihin valmistautumisessa yksikön johtajan, laskentapäällikön ja tarjouslaskijan läsnäolo koettiin tärkeimmäksi ja urakkaneuvotteluihin koettiin yksikön johtajan, laskentapäällikön ja asennuspäällikön läsnäolo ensisijaisimmaksi. Pääkaupunkiseudulla kuitenkin myös projektihenkilöstö koki osallistumisensa urakkaneuvotteluprosessiin tärkeäksi, tämä tulos ei kuitenkaan saa tukea kuvioiden 26 ja 27 mukaisista kaikkien vastaajien mielipiteestä.

4.2.4 Urakkalaskennan kehittäminen

Taulukon 3 mukaan yrityksessä on tällä hetkellä käytössään laadukkaat laskentatyökalut. Kuitenkin lähes jokainen vastaaja kokee, että urakkalaskentaa olisi mahdollista kehittää ja sitä tulisi kehittää systemaattisesti koko ajan. Aiemmin esitettyjen kysymysten lisäksi kyselyssä oli vapaa vastauskenttä, jossa tiedusteltiin miten urakkalaskentaa ko. henkilön mielestä tulisi kehittää.

Pääkaupunkiseudulla eniten kehitysehdotuksia keräsivät *laskentamenetelmät*, *kokemus työmailta* ja *laskentatyökalut*. Pirkanmaalla sen sijaan eniten kehitystä koettiin tarvittavan *urakkalaskentaprosessissa*, *laskentamenetelmissä* sekä yhtä paljon kannatusta saaneissa *laskentapäätöksen arvioinnissa* ja *laskentatyökaluissa*. Laskentamenetelmillä tarkoitettiin pääasiassa urakkalaskentaprosessin eri määrälaskentaan ja hinnoitteluun liittyvien käytössä olevien menetelmien ja työkalujen päivitystä. Prosessilla viitattiin sen sijaan mm. yrityksen toimintatapojen yhtenäistämiseen, vastuualueiden selkiyttämiseen, järjestelmällisyyteen sekä laskentapäätöksen kriittiseen arviointiin. Toisin sanoen, kun viitattiin laskentapäätöksen kriittisempään arviointiin, viitattiin myös koko prosessiin ja, kun viitattiin laskentamenetelmiin niin, viitattiin usein myös konkreettisten laskentatyökalujen päivityksiin. Vapaita kehitysehdotuksia tarkasteltaessa on mielenkiintoista huomata, että laskentatyökalut keräsivät paljon kritiikkiä, vaikka 91% vastanneista oli aiemmin sitä mieltä, että laskentatyökalut ovat tarpeeksi laadukkaita. Lisäksi valtaosa oli sitä mieltä, että urakkalaskentaa olisi mahdollista kehittää ja sitä tulisi kehittää jatkuvasti. Tämä viittaa vahvasti siihen, että ensisijaisesti urakkalaskentatyökalut ja -prosessi ovat riittävän

laadukkaalla tasolla. Täten urakkalaskennan jatkuvaan kehitykseen ei koeta pakottavaa tarvetta panostaa resursseja, mutta silti piilevä tahtotila on se, että urakkalaskentaa tulisi pystyä kehittämään systemaattisesti. Tämä viittaa myös siihen, että urakkalaskennan kehittämisen ei ole vastuullista henkilöä, jonka vuoksi systemaattista kehitystä ei tapahdu.

Vapaiden kehitysehdotusten pohjalta on syytä tarkastella myös hieman tarkemmin kuviota 25, jossa on määritelty vastaajien mielestä urakkalaskentaprosessin eri vaiheiden ensisijaiset vastuualueet. Määrälaskentaa ja tarkastusmäärälaskentaa lukuun ottamatta vastuualueet muissa ydinprosesseissa jakaantuvat lähinnä yksikön johtajan ja laskentapäällikön välille. Ongelmaksi voidaan määritellä se, että yksikön johtajan työtehtäviin kuuluu koko yksikön tulos- ja myyntivastuu, eikä yksikön johtajan resurssit välttämättä riitä organisoimaan urakkalaskentaprosessin jokaista vaihetta. Kuten Hinterhuber et al. (2012) totesivat kappaleessa kaksi, vahvassa hinnoitteluprosessissa on hinnoittelulle omistautunut henkilö joka vastaa prosessin toimivuudesta. Täten urakkalaskennan kokonaisprosessin suorituskykyä olisikin mahdollista parantaa, mikäli prosessien vastuuta siirrettäisiin enemmän laskentapäällikölle.

4.3 Nykytila-analyysin yhteenveto

Nykytila-analyysin tulosten ja tulosten analysoinnin perusteella voidaan todeta, että yrityksen urakkalaskennassa ei ole suuria tai tarkkaan osoitettavissa olevia ongelmia. Urakkalaskentatoiminnot ovat pääasiallisesti toimivia ja urakkalaskentaa toteutetaan pääosin toimivilla työkaluilla. Perimmäinen ongelma piilee kenties jatkuvan kehittämisen foku-soituneisuuden puutteellisuudessa. Urakkalaskenta on kokonaisprosessina tarpeeksi toimiva, jotta yritys onnistuu olemaan kilpailukykyinen toimimallaan markkina-alueella, eikä mikään prosessin vaihe tai työkalu ole puutteellinen siten, että koettaisiin tarvetta kiireelliseen kehitystyöhön. Tämän johdosta täysin uusien laskentamenetelmien- tai työkalujen kehittäminen ei ole tarpeellista ja kuten Meridan et al. (2016) totesivat kappaleessa kaksi, parannuksia on mahdollista saavuttaa kehittämällä olemassa olevaa prosessimallia tai kehittämällä tästä erilaisia variaatioita. Kuitenkin, kun vastaajat joutuivat pohtimaan prosessia ja sen osa-alueita, löytyi pieniä säätämistä vaativia osa-alueita. Nämä eivät ole yrityksen toiminnan kannalta kriittisiä, mutta saattavat olla sellaisia tekijöitä, joilla urakkalaskennan kokonaisuudesta saataisiin entistä toimivampi, selkeämpi, järjestelmällisempi ja paremmin hallittavissa oleva kokonaisuus.

Se, että yli 60% vastanneista osallistuu aktiivisesti urakkalaskentaan ja vain 20% vastanneista toimii urakkalaskennassa päätoimisena tehtävänä (laskentapäällikkö & tarjouslaskija) viittaa siihen, että loppujen 40% osallistujien päätoiminen työnkuva saattaa kärsiä urakkalaskennan tehtävistä, eivätkä he välttämättä pysty toimimaan täydellä suorituskyvyllään päätoimisten tehtäviensä parissa. Toisaalta kuten Laine et al. (2016) aiemmin esittivät, tietotaitoa vaativissa työtehtävissä tiedot yrityksen toiminnoista ovat hajautuneena ympäri organisaatiota, joten henkilöstön laaja osallistuminen urakkalaskennan eri vaiheisiin on tärkeää, koska tämä vahvistaa tiedon leviämistä läpi koko organisaation.

Ilahduttavaa on myös huomata erityisesti laskentahenkilöstön osallistumisen jatkuvuus läpi koko prosessin. Vaikka kuvan 25 mukaan vallitseva mielipide on, että ainoastaan määrälaskenta koetaan tarjouslaskijoiden vastuualueelle, on positiivista huomata, että he osallistuvat vahvasti myös muihin prosessin osa-alueisiin. Osallistuminen läpi prosessin vahvistaa oman työn merkityksellisyyden tunnetta. Mikäli tarjouslaskijat toteuttaisivat vain määrälaskentaa, muistuttaisi työnkuva lähinnä liukuhihnatyötä. Tämä saattaisi vaikuttaa tarjouslaskijoiden motivaatioon toteuttaa työtehtäviään, koska vastuu olisi vain määrälaskennassa. Osallistuessaan prosessin eri vaiheisiin vahvistuu vastuuntunto lasketavasta kohteesta. Näin ollen myös oman työn merkityksellisyyden tunne kasvaa, eikä oman panoksen koeta olevan vain pieni osa suurempaa kokonaisuutta, joka ei lopulta saa merkittävää painoarvoa kokonaisuuden kannalta. Oman työn merkityksellisyyden tunnistamisen perusteena olevat laskentafaktat avaavat myös ääriviivat olemassa oleville mahdollisuuksille (Laine et al. 2016), joka mahdollistaa myös toimintojen jatkuvan kehityksen laskentahenkilöstön osalta. Jatkuvuuden kannalta tämä on merkittävää, koska esimerkiksi Kaplan et al. (1992) totesivat, että yrityksen arvo sitoutuu vahvasti sen kykyyn innovoida ja oppia uutta.

Nykytila-analyysi antaa vahvistusta aiemmin määritetylle ongelmalle, jossa urakkalaskennassa on havaittu olevan kehityspotentiaalia. Kyselytutkimus tukee aiemmin asetettuja tavoitteita urakkalaskennan toimivuuden kehittämisestä kokonaisuutena.

1. *Toimintasuunnitelman tavoitteeksi asetetaan urakkalaskennan hallittavuuden parantaminen, jolla tavoitellaan urakkalaskentatoiminnon järjestelmällisyyttä, johdonmukaisuutta ja selkeyttä.*

Toisin sanoen yrityksessä on tunnistettu mahdollisuus säätää olemassa olevaa prosessia tai esimerkiksi prosessialueiden toimintojen vastuualueita. Edellä mainitun toimenpiteen tarkoituksena on saada urakkalaskentatoiminnosta selkeämpi ja yhtenäisempi koko yksikön sisällä. Urakkalaskennan toimintojen vastuu on jakautunut laajasti, eikä selkeää kokonaisvastuullista henkilöä ole vastaamassa koko urakkalaskennan organisoinnista. Toistaiseksi suurimman vastuun organisoinnista kantaa yksikön johtaja, jonka työnkuvaan kuuluu ensisijaisesti paljon muitakin tehtäviä kuin vain urakkalaskennan organisointi ja hallinta.

Urakkalaskentatoiminnon hallittavuuden parantaminen tulee vaatimaan muutoksia yrityksen organisaatiossa ja sen olemassa olevissa toiminnoissa. Nykytila-analyysin perusteella olemassa olevaa toimintamallia on viisasta kuitenkin hyväksikäyttää ja pikemmin muokata olemassa olevaa kokonaisuutta, kuin keksiä täysin uutta. Tätä tukee Wouters et al. (2011) esittämä tapa saavuttaa onnistunut organisaatiomuutos, jossa muutokset ovat lähinnä pieniä muutospyrkimyksiä, joilla tavoitellaan olemassa olevien toimintojen tai järjestelmien uudelleen säätämistä tai määrittämistä, ennemmin kuin täysin uusien käytäntöjen luomista. Myös van der Aalst (2013) totesi kappaleessa kaksi, että tarvittaessa

prosesseja tulisi pyrkiä aktiivisesti säätämään, tämä on myös luonnollinen osa liiketoimintaprosessien elämänkaarta. Yrityksen sisällä kerätty data tukee myös sitä, että saatu tieto ja kehitysehdotukset tukevat henkilöstön motivaatiota ja tämän tiedon valossa kehityksen päämääräksi on helpompaa asettaa toimintasuunnitelma, jonka keskeisimmät osat alueet pyrkivät helpottamaan henkilöstöä heidän päivittäisten työtehtäviensä suoriutumisessa. Tämän Wouters et al. (2011) aiemmin totesivat olevan yhteydessä positiiviseen muutosasenteeseen. Lisäksi Granlund (2001) painotti organisaation oppimisen ja kehittämisen merkitystä menestyneen laskentajärjestelmän muutoksen taustalla. Urakkalaskentatoiminnon hallittavuuden parantamista voitaisiin kuvailla myös Laine et al. (2016) esittämien rajasubjektien ja rajaobjektien käyttämisenä urakkalaskennan prosessien läpinäkyvyyden parantamisessa ja organisaation hajautuneen tiedon yhteen saattamisessa. Kehitettäessä urakkalaskennan hallittavuutta, pystytään eri toimintojen ja olemassa olevien työkalujen avulla varmistamaan keskusteluiden käynti laskentahenkilöstön, projektihenkilöstön ja yksikön johdon välillä.

Lopuksi kappaleessa kaksi viitattiin yrityksen kilpailukyvyn parantamiseen ja kilpailuedun tavoittelemisen perusteena oleviin tekijöihin. Yrityksen on mahdollista saavuttaa kilpailuetua esimerkiksi:

- tukeutumalla ja omaksumalla muutosta sen ydinprosesseissa ja
- etsimällä jatkuvasti valmiuksia, joita kilpailijoilla ei ole, esimerkiksi organisaatioresurssien avulla (Dutta et al. 2003; Hinterhuber et al. 2012; Trkman 2010).

Tämän lisäksi kappaleessa kaksi osoitettiin, että:

- hinnoitteluprosessista ei ole tehty juurikaan akateemista tutkimusta (Laryea et al. 2008; Hermann et al. 2003),
- alle viidellä prosentilla yrityksistä on erillinen hinnoitteluorganisaatio, joka keskittyy täysipäiväisesti hinnoitteluun,
- alle 15 % yrityksistä tekee tutkimusta hinnoittelusta,
- heikko hinnoittelutoiminto laskee yrityksen tuottavuutta jopa 20-50 % (Hinterhuber et al. 2012) ja
- vain kolme prosenttia yrityksistä toteuttaa hinnoittelun hallinnan johtamista (Bois et al. 2005).

Täten nykytila-analyysin tuloksien osoittamien kehitystoimenpiteiden toteuttamisella voi olla mahdollista saavuttaa myös kilpailuetua. Tulee kuitenkin huomioida, kuten Laryea et al. (2008) totesi, että vähäisten rakennusalan hinnoitteluprosessien tutkimusten osittainen syy saattaa johtua yrityksen haluttomuudesta osallistua tutkimuksiin liiketoiminnallisten riskien vuoksi. Tutkimuksien vähäisyys ei siis välttämättä tarkoita sitä, ettei rakennusalan yrityksissä osoitettaisi merkittävääkin huomiota hinnoitteluprosesseille, niistä ei vain välttämättä olla akateemisissa piireissä tietoisia.

5. TOIMINTASUUNNITELMA

Tässä kappaleessa esitellään yrityksessä jo tutkimuksen varhaisessa vaiheessa käyttöön otetut kehitystoimenpiteet sekä toimintasuunnitelma tulevista toimenpiteistä. Lisäksi tässä kappaleessa ehdotetaan, miten urakkalaskentaa olisi mahdollista kehittää pitkällä aikavälillä siten, että yrityksessä omaksuttaisiin jatkuvan kehittämisen kulttuuri.

5.1 Muutoksen hallittu toteuttaminen

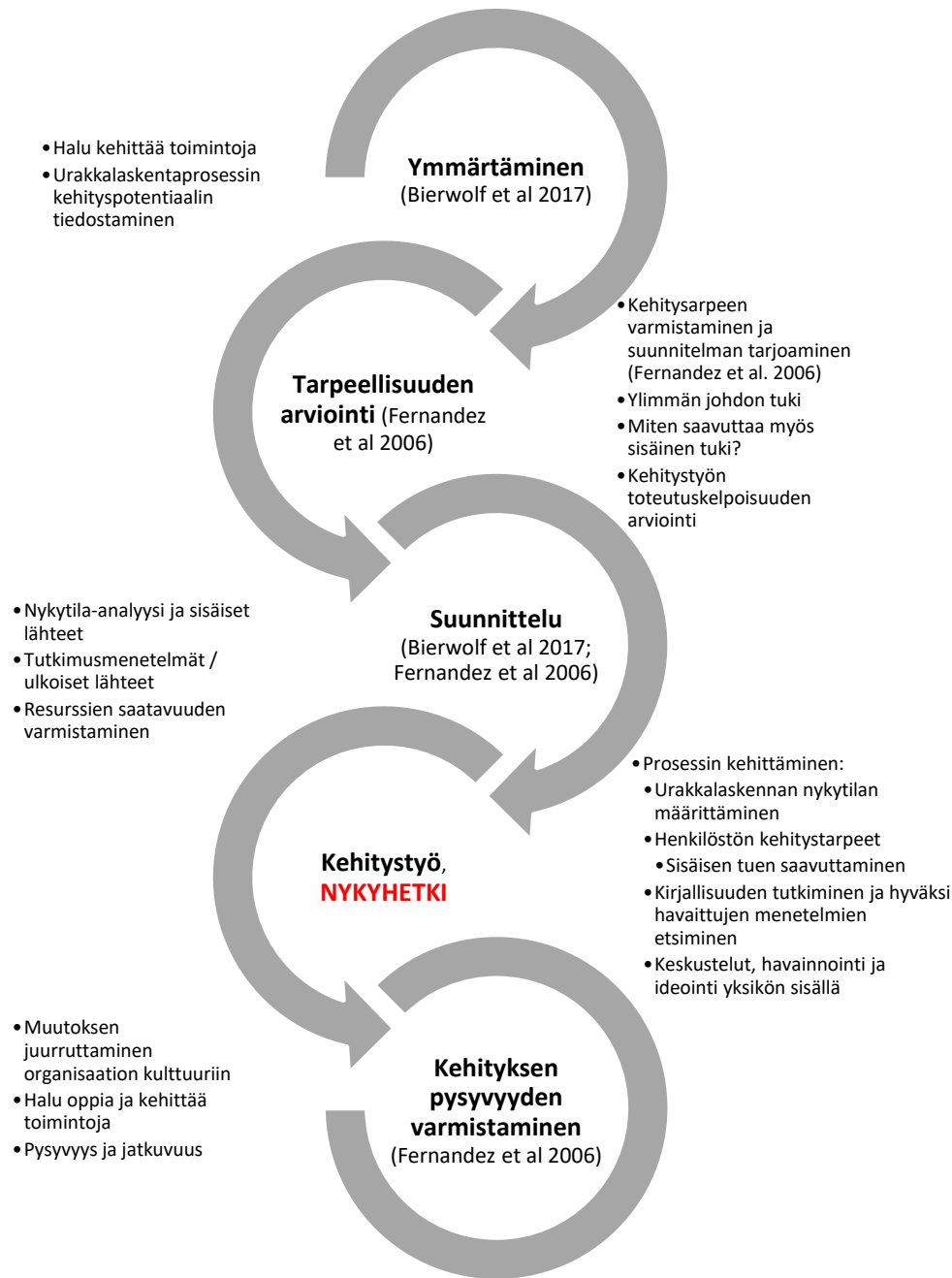
Ennen varsinaisten kehitystoimenpiteiden esittelyä on tärkeää ymmärtää, miten rakennusosalalla on ollut tapana toimia jo jopa vuosikymmenien ajan. Tämän lisäksi, jotta kehitystoimenpiteistä aiheutuvat muutokset olisi mahdollista toteuttaa on ymmärrettävä, kuinka kehitystyön pelkkä läsnäolo vaikuttaa yrityksessä. Rakennusosalalla vallitsevat varsin vanhat ja joiltakin osin jo vanhentuneetkin menetelmät työskennellä. Toimialan kulttuuri on hyvin rutinoitunutta ja menneisyydessä hyväksi havaittuja menetelmien toteuttamista vaalitaan toisinaan hyvinkin tarkkaan. Hamel et al. (2014) esitys siitä, että organisaatiot on rakennettu toimimaan kurinalaisuuden, tehokkuuden, tarkan hierarkian ja rutiinien avulla kuvaa siis todella osuvasti rakentamisen toimialaa. Rakennusosalalla on siis tärkeää, että kehitystoimenpiteitä suunniteltaessa otetaan erityisesti huomioon muutoksien hallittu toteuttaminen. Tämän kehitystyön kohdeyrityksen kyseessä olevan yksikön toimihenkilöiden keski-ikä on 33 vuotta ja mediaani 34 vuotta, joka on suhteellisen alhainen verrattuna alan yleiseen keski-ikään. Rakennusalan ikäjakaumaa ei ole Suomessa tai Euroopassa juurikaan tutkittu, mutta vertailun näkökulmaksi voidaan esittää Yhdysvalloissa eri lähteiden esittämät rakennusalan ikäjakaumat; Bureau of Labor Statistics (2017) mukaan rakennusalan mediaani-ikä Yhdysvalloissa on 42,6 vuotta ja taas Covering the States and Localities:n (2012) mukaan 44,5 vuotta. Yhdysvaltojen ikärakenteeseen verrattuna kohdeyrityksen ikäjakauma on ainakin suhteellisen nuori. Henkilöstön nuorehko ikäjakauma helpottaa muutoksien toteuttamista siitä näkökulmasta, että todennäköisesti lyhyen työuransa johdosta heille ei ole muodostunut niin vahvoja tapoja tai rutiineja työtehtäviensä toteuttamiseen. Iältään nuori henkilöstö on todennäköisemmin myös vastaanottavaisempi uusille menetelmille ja oppimiselle.

Merkittävimmiksi haasteiksi muutoksien toteuttamisen kannalta tunnistettiin myös Bierwolf et al. (2017), Granlund (2001), Hamel et al. (2014) ja Lehtonen et al. (2009) esittämiä muutosjohtamisen haasteita;

1. organisaation rutinoituminen ja kulttuuriin juurtuneet tavat toimia,
2. organisaation sisäinen vastustelu ja
3. organisaation sitoutuminen muutokseen.

Muutosprosessilla oli kuitenkin ylimmän johdon vahva tuki heti alusta alkaen, joka osaltaan helpotti huomattavasti koko sisäisen organisaation vakuuttamista muutoksiin sitoutumisesta. Koko organisaatioita pyrittiin myös tiedottamaan kehitystyöstä mahdollisimman läpinäkyvästi. Ensimmäisen kerran tulevasta kehitystyöstä henkilöstöä tiedotettiin jo syyskuussa 2017, joten henkilöstöllä oli myös aikaa sulatella ja sisäistää tulevan kehitystyön läsnäolo ja mahdolliset vaikutukset yksikön päivittäisessä toiminnassa. Lisäksi kehitystyön varhaisessa vaiheessa toteutetun kyselytutkimuksen avulla pyrittiin viestittämään henkilöstölle, että muutosprosessi pyrkii ainoastaan helpottamaan projektihenkilöstön työtaakkaa ja parantamaan yrityksen toimintoja urakkalaskennan osalta. Kyselytutkimus mahdollisti jokaisen työntekijän mielipiteen julki tulemisen. Lisäksi kyselytutkimuksella pyrittiin ensisijaisesti selvittämään, mitkä urakkalaskennan prosessiosa-alueet vaativat kehitystoimenpiteitä nimenomaan organisaation työntekijöiden mielestä.

Edellä mainittujen lisäksi merkittävimmäksi muutosprosessin haasteeksi tunnistettiin kuitenkin muutoksien toteutuminen ja yleensäkin kehitystyön uskottavuus henkilöstön silmissä. Toisin sanoen, onko henkilöstön silmissä kehitystyön tutkijan mahdollista toteuttaa mahdollisia havaittavia muutostarpeita. Muun muassa tähän haasteeseen vastattiin eriyttämällä urakkalaskentaosasto itsenäiseksi osastoksi yksikön sisällä heti kehitystyön alkuvaiheessa ja osaston esimieheksi nimettiin erillinen laskentapäällikkö jollaista yksikössä ei aikaisemmin ole ollut. Näistä toimenpiteistä muodostui myös kehitystyön merkittävimmät kehitystoimenpiteet. Kuvassa 30 on esitetty viitekehys organisaatiossa käynnistyneestä muutosprosessista ja sen vaiheista. Viitekehyksessä on rakennettu sekä Bierwolf et al. (2017) muutosprosessin elämäнкаaren, että Fernandez et al. (2006) muutoksen menestystekijöiden ympärille. Kuvasta 30 voidaan havaita, että kehitystyön toteuttamisvaiheessa on saavutettu nykyhetki, jonka jälkeen varsinainen organisaation oppiminen vasta alkaa. Tämän oppimisen kautta pyritään ylläpitämään käynnistyneitä muutoksia ja tarkkailemaan uusia mahdollisuuksia, joiden avulla yrityksen eri toimintoja olisi mahdollista kehittää. Tarkoituksena on saavuttaa paremmat olosuhteet entistä kannattavamman liiketoiminnan harjoittamiselle.



Kuva 30. Organisaation muutoksen hallittu toteutus.

5.2 Kehitystoimenpiteet

Nykytila-analyysin, kirjallisuuden sekä yrityksessä käytyjen keskusteluiden perusteella kehitystoimenpiteet keskittyivät urakkalaskentatoiminnon kokonaisuuden toimivuuden parantamiseen. Nykytila-analyysin perusteella todettiin, että varsinaisten olemassa olevien laskentatyökalujen parantaminen tai täysin uusien laskentatyökalujen kehittäminen ei tämän kehitystyön puitteissa ole tarpeellista. Laskentatyökalujen kehittämisen sijaan

päätettiin keskittyä urakkalaskentatoimintojen kokonaisuuden hallitsemisen ja toimivuuden parantamiseen tähtääviin toimenpiteisiin.

5.2.1 Toteutetut kehitystoimenpiteet

Tämä kehitystyö käynnistyi virallisesti vuoden 2018 tammikuussa. Tarve kehitystyölle oli kuitenkin havaittu jo aiemmin ja ensimmäisiä toimenpiteitä urakkalaskennan järjestäytyneemmän kokonaisuuden parantamiseksi tehtiin vuoden 2017 aikana palkkaamalla yritykseen osa-aikaisia tarjouslaskijoita, jotta urakkalaskentavastuuta saataisiin siirrettyä pois projektihenkilöstöltä. Syksyn 2017 aikana urakkalaskennan nykytilaa tarkkailtiin ensisijaisesti tämän kehitystyön kirjoittajan ja yksikön johtajan toimesta. Tällöin tehtiin päätös siitä, että pelkästään osa-aikaisten tarjouslaskijoiden palkkaamisen myötä saavutetut parannukset urakkalaskennassa eivät ole vielä riittävät toimenpiteet, vaan on syytä tavoitella järjestelmällisempää ja paremmin hallittavissa olevaa kokonaisuutta. Täten varsinainen ajatustyö, eli kehitystyön tarpeen tiedostaminen, analysointi- sekä suunnitteluvaihe ovat alkaneet jo ennen virallista kehitystyön aloittamista.

Merkittävin toimenpide urakkalaskennan kokonaisuuden hallitsemisen ja toimivuuden parantamiseksi päätettiin toteuttaa jo kehitystyön varsin aikaisessa vaiheessa.

- 1. Urakkalaskentatoiminto päätettiin eriyttää yrityksen muista toiminnoista perustamalla urakkalaskennalle oma erillinen osasto, jonka johtoon nimettiin erillinen laskentapäällikkö.**

Aiemmin urakkalaskentatoiminto on ollut osana yrityksen muiden osastojen toimintaa. Yrityksen osastot ovat muodostuneet eri toimialojen mukaan, esimerkiksi talotekniikkaurakointi voidaan jakaa eri toimialoihin; putki-, ilmanvaihto-, sähkö-, automaatio- ja sprinkleriurakointi. Esimerkiksi edellä mainittujen toimialojen mukaan voidaan jakaa yrityksen eri toiminnot osastoiksi. Aiemmin urakkalaskenta on toiminut irrallisena toimintona eri toimialojen osastojen ohessa, esimerkkitilanteessa sähköurakkalaskenta on toiminut sähköurakoinnin alaisuudessa, mutta silti laskennan organisointi on tapahtunut yksikön johdon ja sähköurakoinnin esimiesten toimesta. Laskentaosaston eriyttäminen urakointiosastoista tavoittelee järjestelmällisempää laskentatoimintoa, sekä projekti- ja johtohenkilöstön pienempää urakkalaskennasta aiheutuvaa työtaakkaa. Erityisesti erillisen laskentaosaston ja laskentapäällikön nimityksellä tavoitellaan urakkalaskentatoiminnon päävastuun jakamista yksikön johtajalta laskentapäällikölle.

Urakkalaskentaosaston eriyttäminen ja laskentapäällikön nimittäminen on tämän kehitystyön merkittävin ja suurin muutostoimenpide. Päämuutostoimenpide aiheuttaa kuitenkin muita alamuutostoimenpiteitä. Näistä ensimmäisenä on laskentaosaston perustamisesta aiheutuvat muokkaukset yksikön organisaatiomallissa. Vanha organisaatiomalli on esitetty liitteessä B ja uudistunut organisaatiomalli on esitetty liitteessä C.

2. Yksikön organisaatiomallin muokkaaminen vastaamaan uutta organisaatiomallia, johtuen laskentatoiminnon eriyttämisestä aiheutuneesta erillisen laskentaosaston perustamisesta

Uudistuneen organisaatiomallin lisäksi laskentapäällikön nimityksen johdosta aiheutui merkittäviä muutoksia urakkalaskentaprosessin eri vaiheiden vastuualueissa. Aiemmin urakkalaskentatoiminnon organisoinnin päävastuullisena henkilönä on toiminut yksikön johtaja. Lisäksi jokaisen toimialan asennuspäällikkö eli osastojohtaja on toiminut kyseisen toimialan urakkalaskennan vastuullisena henkilönä lähinnä laskentaresurssien ja varsinaisten laskentatoimintojen osalta. Laajasti hajautuneet vastuualueet ovat saattaneet aiheuttaa epätietoisuutta, organisoimattomuutta ja järjestelmällisyyden puutetta urakkalaskentatoiminnossa. Lisäksi ilman selkeää koko prosessista vastuussa olevaa henkilöä, on vastuualueiden selkeä tiedostaminen ollut puutteellista, joka on johtanut muun muassa aikataulullisiin ongelmiin, johtuen täysin siitä, että ei ole tiedetty kenen ko. tehtävä tulisi toteuttaa. Vastuualueiden uudelleenorganisoinnissa on hyödynnetty ensisijaisesti nykytila-analyysin tuloksia. Urakkalaskentaprosessi sisältää useita työvaiheita ja vastuualueet onkin pyritty jakamaan ensisijaisesti prosessiosa-alueiden mukaisesti. Vanhat prosessiosa-alueiden vastuualueet on esitetty liitteessä D ja uudet vastuualueet on esitetty liitteessä E.

3. Urakkalaskentaprosessin vastuualueiden uudelleen organisoiminen vastaamaan uutta organisaatiomallia.

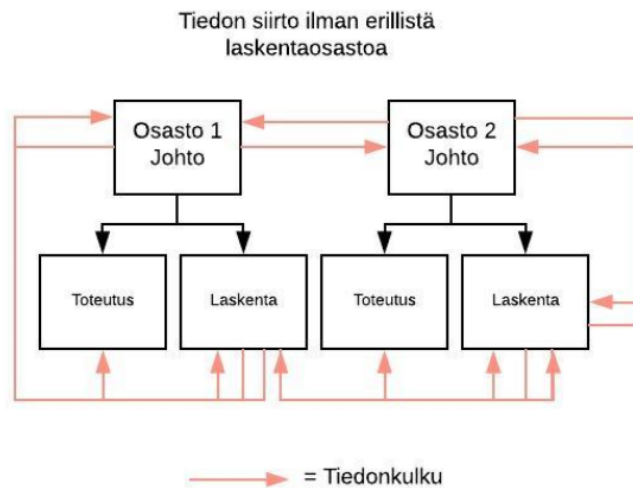
Edellä mainittujen kehitystoimenpiteiden tavoitteena on saavuttaa järjestelmällisyyttä, parantunutta organisointia ja hallittavuutta urakkalaskentaan. Edellä mainittujen parantuminen johtaa automaattisesti projekti- ja johtohenkilöstön vähentyneeseen urakkalaskennasta aiheutuneeseen työtaakkaan. Välittömät muutoksista aiheutuneet seuraukset on esitetty kappaleessa 5.3.

5.2.2 Kehitystoimenpiteiden odotettavissa olevat vaikutukset

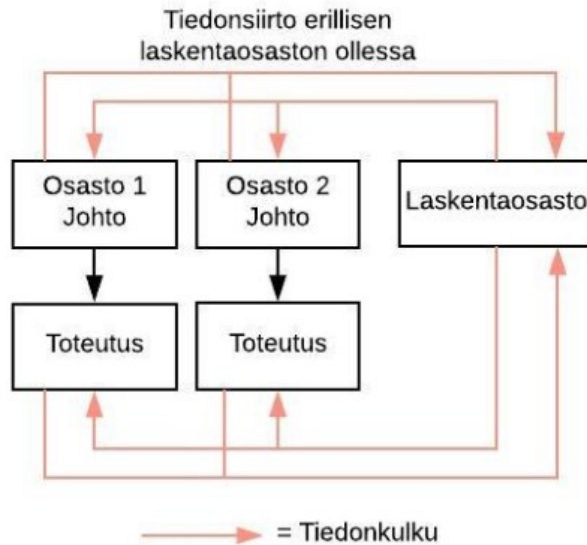
Kappaleen kaksi kirjallisuusosio aloitettiin tutkimalla liiketoimintaprosesseja ja niiden vaikutusta yrityksen suorituskykyyn. Kappaleessa kaksi esiteltiin liiketoimintaprosessien elämäнкаari (kuva 1.) sekä liiketoimintaprosessien johtamisen viitekehys (kuva 2.). Kuvaa yksi tarkastelemalla voidaan tämän työn kehitystoimenpiteet liittää vahvasti liiketoimintaprosessien elämäнкаareen, jonka perimmäinen tarkoitus on jatkuva analysoiminen, kehittäminen ja toteuttaminen. Tämän kehitystyön näkökulmasta organisaation liiketoimintaprosessien tavoitteet samaistuvat vahvasti van der Aalst (2013), vom Brocke et al. (2015), vom Brocke et al. (2014) ja Meridan et al. (2014) esittämiin liiketoimintaprosessien, operatiivisten toimintojen, suorituskyvyn ja tehokkuuden parantamiseen sekä edellä

mainittujen jatkuvaan strategiseen arviointiin. Tämän kehitystyön aikainen päätös ja nykytila-analyysin osoittamat tulokset siitä, että varsinaisten prosessien kehittäminen ei ole tarpeen, vaan pikemminkin pyritään säätämään urakkalaskentatoimintojen vastuualueita, mukailee myös vahvasti van der Aalst (2013) ja Meridan et al. (2014) toteamusta liiketoimintaprosessien eri variaatioista yritysten ja jopa yksiköiden välillä. Toisin sanoen kehitystoimenpiteiden tarkoituksena on parantaa laajasti, useissa kilpailevissakin yrityksissä todennäköisesti käytössä olevien prosessien *toimintaa*, keskittymällä prosessien operatiivisiin toimintoihin ja vastuualueiden organisoimiseen.

Urakkalaskentatoimintojen kehitystoimenpiteillä pyritään vastaamaan myös haasteisiin, jotka ilmenevät yrityksessä laajasti hajautuneen tietotaidon potentiaalin hyödyntämisessä. Tämän haasteen esittivät myös Laine et al. (2016) ja Wouters et al. (2011) kappaleessa kaksi. Organisaatorakenteen muutoksilla ja erityisesti vastuualueiden uudelleen organisoimisella pyritään järjestelmälliseen ja hallittuun kommunikointiin eri tietotaitoa sisältävien osastojen ja työnkuvien välillä. Kappaleessa kaksi esitetyssä kuvassa 9 on esitelty lukuisia eri näkökulmia, jotka vaikuttavat hinnoittelupäätökseen. Lukuisien eri näkökulmien huomioiminen ja hallitseminen vaativat toimintojen järjestelmällisyyden ja selkeiden vastuualueiden lisäksi vahvaa omistautumista prosesseille. Eri hinnoittelunäkökulmien vaatima tieto sijaitsee yrityksessä kuitenkin useissa eri lähteissä. Kuvissa 31 ja 32 on esitetty laskentaosaston eriyttämisen vaikutus tiedonsiirron hallittavuuteen eri osastojen ja toimenkuvien välillä.



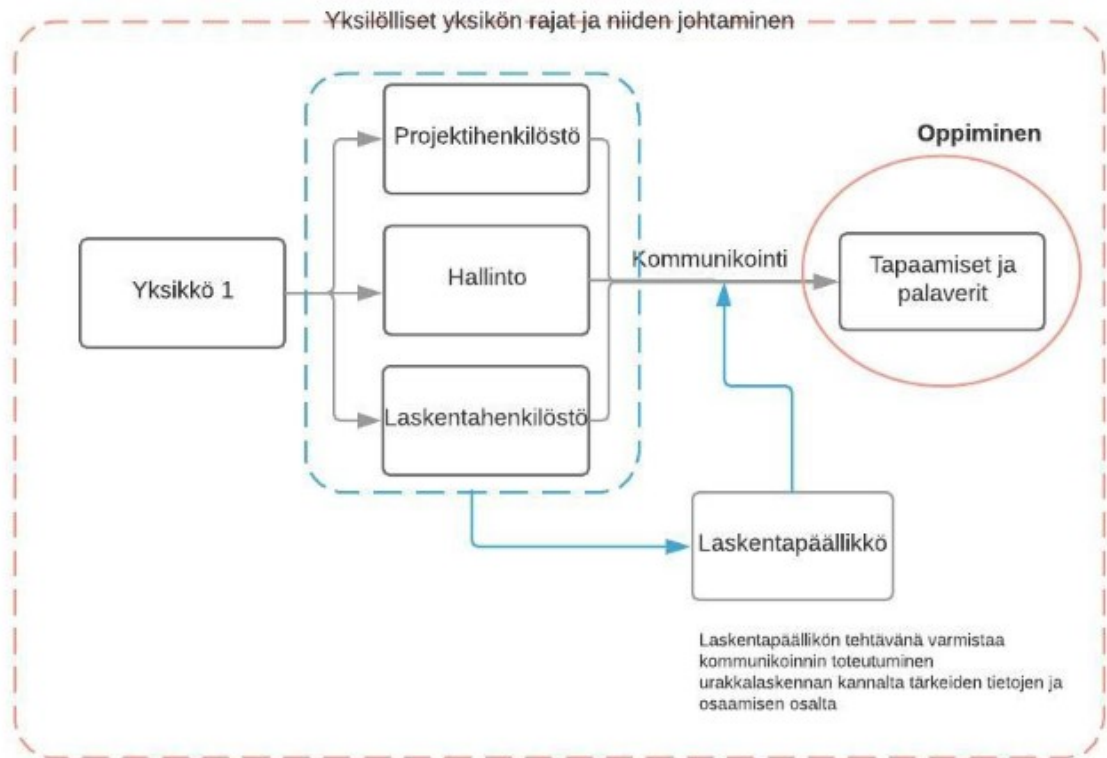
Kuva 31. Tiedonkulku, kun laskentaosastoa ei oltu eriytetty omaksi osastokseen.



Kuva 32. Tiedonkulku, kun laskentaosasto on eriytetty omaksi osastokseen.

Tarkastelemalla kuvia 31 ja 32 voidaan havaita, että tiedon siirtyminen osastojen välillä on hallittavissa huomattavasti paremmin laskentaosaston ollessa eriytettynä toteuttavista osastoista. Kuvan 31 mukaisessa tilanteessa urakkalaskentatoiminnon on pitänyt kyetä kommunikoimaan toteuttavan portaan, oman toimialan johdon sekä muiden laskentatoimien kanssa. Tällöin laskentatoimien ollessa erillisinä toimintoina jokaisen toimialan alaisuudessa kommunikointikanavien lukumäärä on ollut monimutkainen. Kuvan 32 mukaisessa tilanteessa sen sijaan erillisen laskentaosaston kommunikointi laskentatoimen sisäisesti tapahtuu järjestäytyneemmin ja johdonmukaisemmin, lisäksi laskentaosaston sekä toteuttavan portaan ja osastojohdon kommunikointi tapahtuu hallitummin. Laskentapäällikön vastuu kommunikoinnin toteutumisen organisoimisesta auttaa myös hallitumman kommunikoinnin toteutumista.

Muun muassa hinnoittelupäätöksien tai muiden laskentatoiminnon näkökulmien huomioimista voidaan tarkastella kappaleessa kaksi esitettyjen prosessikuvauksien (organisaation integraatio kuva 6. & tiedon integraatio kuva 8.) kautta. Urakkalaskentatoimintojen parantuneen organisoinnin myötä kuvien kuusi ja kahdeksan mukaisten integraatioiden saavuttaminen ja toteutuminen on todennäköisempää, kun (Hinterhuber et al. 2012) hinnoittelutoiminnoista on selkeästi vastuussa oleva henkilö, eikä hinnoittelupäätöksiä jätetä pelkästään yksilöiden harkinnan varaan. Kuvassa 33 on esitetty laskentapäällikön roolin vaikutus ja vastuu muun muassa organisaation integraation toteutumisessa.



Kuva 33. Laskentapäällikön roolin vaikutus organisaation integraation toteutumiseen.

Selkeästi urakkalaskentatoiminnoista vastuussa olevana henkilönä laskentapäällikön on mahdollista organisoida hajautuneesti sijaitsevan tiedon hyödyntämistä urakkalaskennan näkökulmasta olennaisten seikkojen kannalta. Toiminnoista vastuullisen henkilön olemassa olon myötä pienenee riski siitä, että olemassa olevaa tietotaitoa ei päästä hyödyntämään. Tämä voi konkreettisimmalla tasolla tarkoittaa esimerkiksi urakkalaskentapalaverien järjestämistä.

Sisäisen kommunikoinnin parantumisen ja urakkalaskentatoiminnon paremman hallittavuuden myötä voidaan lopulta saavuttaa kehitystä hinnoittelukykyjen kokonaisvaltaisena parantumisena organisaation sisällä (Dutta et al. 2003; Hinterhuber et al. 2012). Parantuneet hinnoittelukyvyt pienentävät myös riskiä laskettujen ja toteutuneiden kustannusten eroavaisuuksissa (Hwang et al. 2011). Tämän toteutumisen varmistaminen vaatii Hinterhuber et al. (2012) mukaan laskentatoiminnosta selkeästi vastuussa olevaa henkilöä. Mochtar et al. (2000) huomauttivat myös, että yllättävän moni (50,5 %) yritys perustaa hinnoittelutoimintonsa intuitioon. Selkeän prosessista vastuullisen henkilön ja erityisesti parantuneen kommunikoinnin myötä saadaan vähennettyä riskiä siitä, että yksittäiset henkilöt painivat hinnoittelupäätösten kanssa. Kommunikaatio toimii tärkeässä roolissa erilaisten laskentafaktojen hankkimisessa ja järjestäytyneemmän laskentatoiminnon myötä nämä toisinaan myös ns. hiljaiset tiedot saadaan jaettua työyhteisössä todennäköisemmin.

Edellä mainittujen organisaation sisäisten toimintojen kehityksen lisäksi on odotettavissa myös mahdollisuus saavuttaa merkittäväkin kilpailuetua kilpailijoihin nähden. Viitaten kappaleessa kaksi esitettyyn taulukkoon yksi, jossa esiteltiin kirjallisuudessa esitettyjä

syitä siitä, miksi organisaatioiden tulisi keskittyä hinnoittelutoimintoihinsa. Taulukosta yksi käy ilmi, että akateemisten tutkimusten puutteellisuuden lisäksi, monikaan organisaatio ei keskity hinnoittelutoimintoihinsa. Huomionarvoisia ovat erityisesti taulukossa yksi esitetyt kohdat kaksi ”*Alle 5 % yrityksistä on erillinen osasto, joka keskittyy hinnoitteluun*” (Hinterhuber et al. 2012) ja kohta viisi ”*Vain 3 % yrityksistä toteuttaa hinnoittelun hallinnan johtamista*” (Bois et al. 2005). Erillisen urakkalaskentaosaston myötä yritys liittyy edellä mainittuun marginaaliseen osaan yrityksiä, jotka keskittyvät hinnoittelutoimintojen järjestelmälliseen toteuttamiseen ja hallintaan. Laryea et al. (2008) totesivat kappaleessa kaksi, että rakennusalan hinnoitteluprosessin toiminnoista on varsin vähän tehty tutkimusta, osittainen syy tutkimuksien puutteellisuuteen saattaa johtua yrityksiä haluttomuudesta osallistua tutkimuksiin liiketoiminnallisten riskien vuoksi. Laryea et al. (2008) esittämän tiedon valossa taulukkoon yksi viitatus akateemiset oletukset vähäisestä hinnoittelutoimintoon keskittymisestä eivät täten välttämättä pidä täysin paikkaansa, koska suurin osa erityisesti rakennusalan yrityksistä ovat haluttomia osallistumaan tutkimuksiin. Täten tutkimuksiin osallistuneet yritykset edustavat vain marginaalista osaa teollisuuden alalla toimivista yrityksistä.

5.3 Kehitystoimenpiteiden toimivuuden mittaaminen

Kappaleessa 5.2 esitettyjen kehitystoimenpiteiden toimivuuden ja odotettujen vaikutusten mittaaminen tullaan toteuttamaan kahdella tavalla. Kehitystoimenpiteiden perimmäisenä tarkoituksena on ollut saada aikaan järjestelmällisempi, hallitumpi, paremmin organisoitu sekä ennen kaikkea paremmin toimiva urakkalaskentatoiminto. Kaplan et al. (1992) mukaan organisaation sisäisten mittareiden tulisi ennen kaikkea mitata asioita, jotka vaikuttavat läpimenoaikaan, laatuun sekä henkilöstön taitoihin ja tuottavuuteen. Lisäksi Meridan et al. (2016) huomauttivat kappaleessa kaksi, että pitkäjänteistä ja jatkuvaa prosessin parannusta tavoiteltaessa on tärkeää määrittää jo kehitystyön alkuvaiheessa suoritusindikaattorit, joiden avulla prosessin suorituskykyä ja sen kehitystä voidaan arvioida. Mittaamalla sellaisia ydinosaamisalueita ja -prosesseja, joihin yksittäisen työntekijän suoritus vaikuttaa, varmistetaan, että työntekijöillä on selkeät tavoitteet ja keinot, joiden avulla on mahdollista täyttää koko yrityksen missio. Urakkalaskennan suorituskykyä mitataan yrityksessä jo ennestään seuraamalla lähetettyjen tarjousten euromääräistä volyyymia kuukausitasolla tarkasteltuna. Lähetettyjen tarjousten lisäksi seurataan myös laskettujen tarjousten kiinniottoprosenttia, eli kuinka suuresta osasta tarjotuista urakoista tehdään urakkasopimus, toisin sanoen mitataan siis myyntivolyyymia. Määrällisten mittareiden lisäksi kehitystoimenpiteiden toimivuutta pyritään mittaamaan myös laadullisesti yksikön sisällä. Laadullinen mittaaminen toteutetaan haastattelemalla yksikön henkilökuntaa. Haastatteluiden avulla pyritään selvittämään, miten muutokset on organisaatiossa koettu ja minkälaisia vaikutuksia kehitystoimenpiteillä on saatu aikaan. Ensisijaisesti urakkalaskennan kokonaisuutta pyritään vertaamaan aikaan ennen kehitystoimenpiteitä.

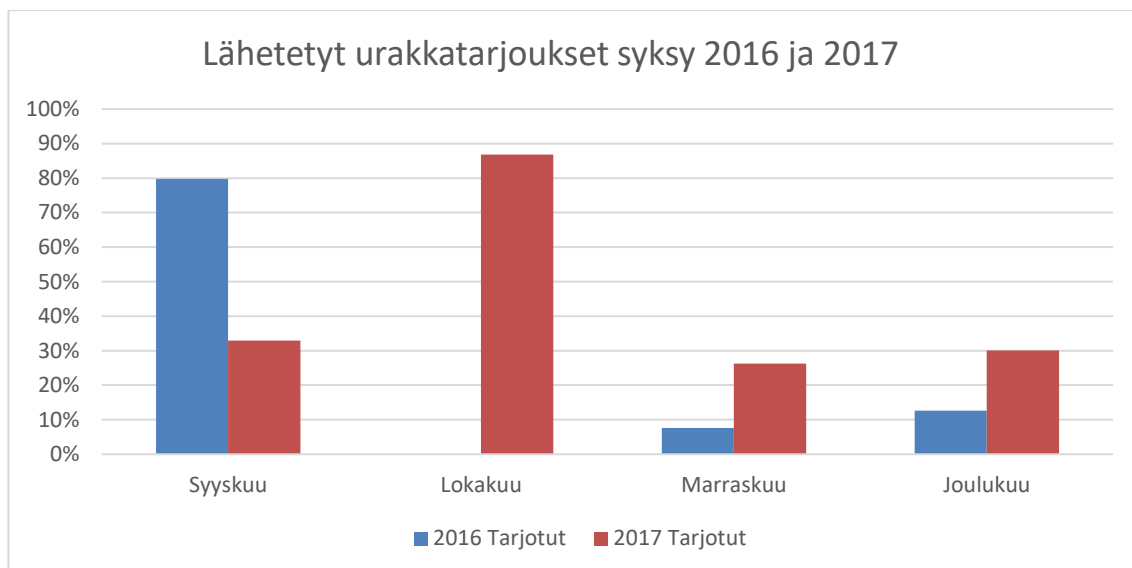
5.3.1 Kehitystoimenpiteiden määrällinen mittaaminen ja käytettävät mittarit

Yrityksessä seurataan urakkalaskennan toimivuutta ensisijaisesti lähetettyjen tarjousten rahallisen määrän suuruutena sekä voitettujen tarjousten suhdetta tarjottuihin tarjouksiin eli toisin sanoen myyntivolyymia. Kuten kappaleessa 5.2 todettiin, ensisijaisia kehitystoimenpiteitä aloitettiin ja toteutettiin jo vuoden 2017 aikana. Lisäksi tämän kehitystyön puitteissa on tehty kehitystoimenpiteitä alkuvuoden 2018 aikana ja kehitystoimenpiteiden toteutumisen seuranta ja toimenpiteiden vaikutusten analysointia pyritään jatkamaan pitkäjänteisesti ja systemaattisesti myös jatkossa. Nykyhetkeen mennessä tehtyjen kehitystoimenpiteiden toimivuutta on syytä mitata määrällisesti. Vertailu toteutetaan vertailemalla syksyjen 2016 ja 2017 sekä alkuvuosien 2017 ja 2018 tarjous- ja myyntivolyymeja keskenään. Edellä mainitut ajanjaksot on valittu, koska syksyllä 2016 kohdeyrityksen yksikössä oli vain yksi kokoaikainen urakkalaskija, kun taas vuoden 2017 syksyllä yrityksessä oli yksi kokoaikainen ja kaksi osa-aikaista urakkalaskijaa. Syksyllä 2016 urakkalaskentaa on siis toteutettu merkittävältä osin projektihenkilöstön voimin. Alkuvuonna 2017 urakkalaskentaa on niin ikään toteutettu yhden urakkalaskijan ja projektihenkilöstön voimin, mutta vuoden 2018 alusta lähtien kohdeyrityksessä on ollut yksi kokoaikainen ja kaksi osa-aikaista urakkalaskijaa sekä heidän lisäksi urakkalaskentatoiminnon organisoinnista vastuussa oleva laskentapäällikkö. Tarkastelujaksojen henkilöstöresurssien eroavaisuudet on esitetty myös taulukossa 4.

Taulukko 4. Mittariston tarkastelujaksojen eroavaisuudet laskentaresurssien osalta.

Tarkastelujakso (kk / vuosi)	Urakkalaskijat (kpl)	Laskentapäällikkö (kpl)	Laskentaresurssit
09/2016 - 12/2016	1	0	Urakkalaskija & Projektihenkilöstö
09/2017 - 12/2017	3	0	Laskentahenkilöstö
01/2017 - 03/2017	1	0	Urakkalaskija & Projektihenkilöstö
01/2018 - 03/2018	3	1	Laskentahenkilöstö

Ensimmäinen tarkastelujakso ajoittuu aikaväleille 1.9. – 31.12.2016 ja 1.9. – 31.12.2017. Kuvassa 34 on esitetty prosentuaalisesti tarkastelujaksojen aikana lähetetyt tarjoukset kuukausikohtaisesti. Kuvassa 35 on esitetty prosentuaalisessa muodossa lähetettyjen tarjousten määrä kumulatiivisesti sekä kiinniottoprosentti. Ajanjakson 1.9.-31.12.2017 tarjottujen urakoiden rahallinen määrä on suhteutettu ajanjaksoon 1.9.-31.12.2016, jolloin alkuvuoden 2017 tarjottujen määrä on 100 %.



Kuva 34. Syksyn 2016 ja 2017 lähetetyt tarjoukset kuukausikohtaisesti, prosentuaalisesti esitettynä.



Kuva 35. Syksy 2016 ja 2017 lähetetyt tarjoukset ja myyntivolyymi, kumulatiivinen.

Tarkastelemalla kuvaa 34 voidaan havaita, että molempina vuosina urakkalaskennan huippukohta on osunut yhdelle yksittäiselle kuukaudelle. Vuoden 2017 urakkalaskentaa on kuitenkin onnistuttu ylläpitämään tasaisena vuoden loppuun asti, kun taas vuoden 2016 syksynä urakkalaskennasta valtaosa on suoritettu yhden volyymikuukauden aikana. Tarkastelemalla kuvaa 35 voidaan todeta, että syksyn 2017 urakkalaskentavolyymi on ollut merkittävästi korkeampi kuin syksyllä 2016. Urakkalaskentavolyymissa on tapahtunut kasvua 76 % tarkasteluajankohdista verrattessa. Kiinniottoprosentti eli myyntivolyymi on myös syksyn 2017 osalta selkeästi parempi kuin vertailuajanjaksona. Prosentuaalisen

laskenta- ja myyntivolyymin lisäksi on tärkeää tarkastella lähetettyjen tarjouksen kappaleellista lukumäärää, koska urakkatarjousten summat saattavat heilahdella sadoistatuhansista euroista aina useampaan miljoonaan euroon. Urakkatarjouksen hintaa määrittäessä ei ole merkittävästi väliä onko kohde euromääräisesti toistaan hieman suurempi vai pienempi, koska kaikki samat työvaiheet tulee suorittaa kooltaan niin pienessä kuin suuresakin kohteessa. Työmäärä saattaa vaihdella, mikäli sisällössä on merkittäviä eroja. Toisin sanoen pienempien kohteiden urakkatarjouksen määrittämiseen voi kulua lähes yhtä paljon aikaa kuin suurempienkin. Vertailemalla siis pelkästään rahamääräisiä lukuja ei välttämättä saada tarvittavan realistista kuvaa, onko laskentatehokkuudessa ollut todellisuudessa eroa tarkastelujakson ajankohtina. Kuvassa 36 on esitetty lähetettyjen tarjousten kappalemäärät kumulatiivisesti kuukausitasolla.

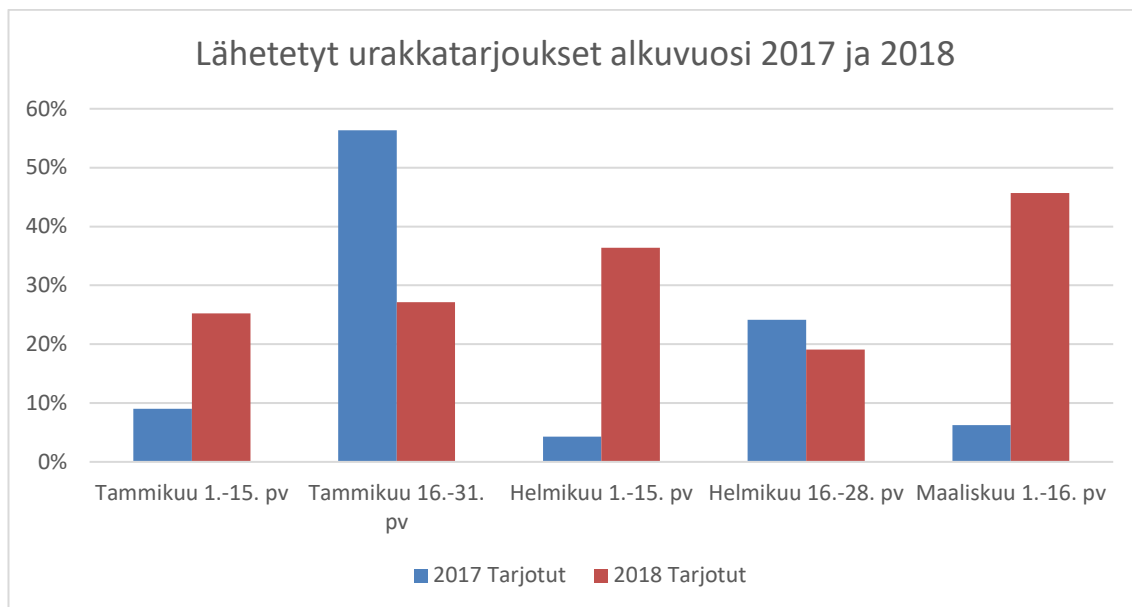


Kuva 36. Syksy 2016 ja 2017 lähetettyjen urakkatarjousten kappalemäärät kumulatiivisesti esitettynä kuukausittain

Tarkasteltaessa kuvaa 36 lähetettyjen urakkatarjousten ero ei ole enää yhtä merkittävä, mitä kuvat 34 ja 35 antoivat ymmärtää. Kappalemäärällisesti kasvua on tapahtunut 29 %, joten myös laskentatehokkuus on ollut syksyn 2017 aikana merkittävästi parempi verrattuna vuoden 2016 syksyyn. Lisäksi huomioitavaa on, että todennäköisesti laskentahenkilöstön palkkaamisen johdosta tasaista urakkalaskentavolyymia on kyetty ylläpitämään jokaisena kuukautena, eikä kappalemäärällisesti ole havaittavissa merkittäviä huippukohtia lähetetyissä urakkatarjouksissa kuukausitasolla tarkasteltuna.

Toinen tarkastelujakso sijoittuu aikavälille 1.1.-16.3.2017 ja 1.1.-16.3.2018. Kuvassa 37 on esitetty lähetettyjen urakkatarjousten rahallinen määrä prosentuaalisesti ilmoitettuna kahden viikon ajanjaksoissa. Kuvassa 38 on esitetty tarkastelujaksojen aikana lähetetty-

jen urakkatarjousten rahallinen määrä prosentuaalisesti ilmoitettuna sekä kiinniottoprosentti kumulatiivisesti. Ajanjakson 1.1.-16.3.2018 tarjottujen urakoiden rahallinen määrä on suhteutettu ajanjaksoon 1.1.-16.3.2017, jolloin alkuvuoden 2017 tarjottujen määrä on 100 %.



Kuva 37. Alkuvuoden 2017 ja 2018 lähetettyjen tarjousten rahallinen määrä prosentuaalisesti ilmoitettuna kahden viikon ajanjaksoissa.



Kuva 38. Alkuvuoden 2017 ja 2018 lähetettyjen tarjousten rahallinen määrä sekä myyntivolyymi prosentuaalisesti ilmoitettuna kahden viikon ajanjaksoissa, kumulatiivinen.

Tarkasteltaessa kuvaa 37 voidaan havaita, että vuonna 2017 alkuvuoden urakkalaskenta-huippu on osunut selvästi tammikuun jälkimmäiselle puoliskolle, kun taas alkuvuoden 2018 aikana urakkatarjouksia on lähetetty tasaisesti läpi tarkastelujakson, pientä heilailua on kuitenkin havaittavissa. Kuvaa 38 tarkasteltaessa voidaan todeta myös alkuvuoden 2018 tasaisesti kasvava urakkalaskentakäyttäytyminen. Prosentuaalisessa vertailussa alkuvuosi 2017 ei yllä lähellekään alkuvuoden 2018 lähetettyjen tarjousten rahallista määrää vaan kasvua on tapahtunut ensimmäistä tarkastelujaksoa mukaillen 54 %. Tarkasteltaessa kiinniottoprosentteja alkuvuosien 2017 ja 2018 välillä voidaan havaita, että vuosi 2018 on tämän tarkastelun puitteissa alkanut myynniltään tehokkaammin. Kiinniottoprosentti alkuvuonna 2017 oli 7 % ja tämän hetkinen kiinniottoprosentti on varsin hyvä 15 %. Tulee kuitenkin huomioida tämän mittariston vertailun ajankohta. Vuoden 2017 osalta kiinniottoprosentti ei tule muuttumaan, koska kaikista lähetetyistä urakkatarjouksista, joista on ollut mahdollista sopia urakkasopimus, se on solmittu. Alkuvuoden 2018 osalta sen sijaan urakkasopimukset on päästy solmimaan pääasiassa vasta tammikuun aikana lähetetyistä tarjouksista, helmi- ja maaliskuun aikana lähetetyt tarjoukset sen sijaan ovat vielä tilaajaorganisaatioiden käsittelyssä tai sopimuksista neuvotellaan, joten myynnin kasvua voi olla vielä odotettavissa entistä enemmän. Täten kiinniottoprosentit ovat vertailukelpoisia vasta myöhemmin. Kuvassa 39 on esitetty lähetettyjen tarjousten kappalemääräiset lukuarvot kahden viikon tarkastelujaksoissa.



Kuva 39. Lähetettyjen tarjousten kappalemäärät kumulatiivisesti ilmoitettuna kahden viikon tarkastelujaksoissa, kumulatiivinen.

Lähetettyjen tarjousten kappalemäärää tarkasteltaessa havaitaan selkeä urakkalaskennan suorituskyvyn tehostuminen vuosien 2017 ja 2018 välillä. Verrattuna alkuvuosien 2017 ja 2018 lähetettyjen urakkatarjousten kappalemäärää, voidaan todeta, että kasvua on tapahtunut hieman yli 60 %.

Edellä esitettyjen mittareiden avulla tarkasteltuna urakkalaskennan volyyymi on kasvanut merkittävästi sekä urakkalaskijoiden palkkaamisen myötä, mutta myös laskentapäällikön nimityksen ja erillisen laskentaosaston perustamisen jälkeen. Mittariston tulokset kuitenkin viittaavat vahvasti siihen, että urakkalaskentatoiminnon suorituskyky on kasvanut merkittävästi ja samanaikaisesti pystytään hallitsemaan huomattavasti suurempia volyymeja. Kasvu voidaan osittain selittää myös markkinoiden kausivaihteluna. Tarkasteltaessa yksikön urakkalaskentakäyttäytymistä tarkemmin alkuvuonna 2017 voidaan todeta, että urakoita on otettu laskentaan, mutta lopulta laskentaa ei ole onnistuttu saattamaan loppuun. Tämä kumoo oletuksen siitä, että kasvu olisi selitettävissä pelkästään kausivaihtelulla, vaan yksikössä on tällä hetkellä kyky hallita suurempia urakkalaskentavolyymeja ja kaikki kohteet, jotka päätetään laskea, saadaan myös valmiiksi. Näiden mittareiden antamat tulokset eivät kuitenkaan suoraan kerro sitä, onko urakkalaskentatoiminnon järjestelmällisyys, hallittavuus tai organisointi parantunut tai vastaavasti sitä, onko urakkalaskennan tarkkuus muuttunut millään tavalla. Tuloksien valossa voidaan kuitenkin olettaa, että urakkalaskentavolyyymi on kasvanut voimakkaasti, johon voi kuitenkin vaikuttaa yhtä lailla yrityksessä käytössä olevat resurssit, mutta myös vallitseva markkinatilanne.

Urakkalaskennan toimivuuden mittaamisesta on esitetty erilaisia näkemyksiä. On esitetty, että kiinniottoprosentti on se mittari, joka mittaa urakkalaskennan onnistumista, kun taas toisten näkemysten mukaan urakkalaskennan onnistumisen ja kiinniottoprosentin välillä ei ole mitään yhteyttä puhuttaessa urakkalaskennan onnistumisesta, toimivuudesta tai kannattavuudesta. Viimeisimpänä mainitun näkemyksen mukaan urakkalaskennan onnistumista voidaan mitata ainoastaan tarjousvaiheessa laskettujen ja projektin päätteeksi toteutuneita kustannuksia vertailemalla. Myös Skitmore et al. (1997) kritisoi voimakkaasti sitä, että kiinniottoprosenttia tai hintojen vertailua kilpailijoihin nähden pidetään urakkalaskennan tarkkuuden ja onnistumisen mittayksikkönä, vaikka todellisuudessa ainoana oikeana mittayksikkönä tulisi ehdottomasti käyttää laskettujen ja toteutuneiden kustannusten vertailua.

Skitmore et al. (1997) näkemys on hyvin linjassa kohdeyrityksessä käytyjen keskusteluiden näkökulmaa puhuttaessa urakkalaskennan onnistumisen mittaamisesta. Kiinniottoprosenttia ei voida käyttää urakkalaskennan onnistumisen mittarina ainakaan seuraavista syistä:

Taulukko 5. Esimerkki syitä, miksi kiinniottoprosentti ei ole urakkalaskennan onnistumisen mittari (Lähde: kohdeyrityksessä käydyt keskustelut).

Kiinniottoprosentti ei ole urakkalaskennan onnistumisen mittari, koska:	
1.	Urakkalaskennan ensisijainen tehtävä on määrittää projektin nettokustannukset mahdollisimman tarkasti
2.	Myyntivolyyymiin vaikuttaa useat eri tekijät, kuten: Yrityksen brändi Myyntiosaston onnistuminen Yrityksen mainostyö Yrityksen referenssit ja kokemus Markkinatietoisuus Myyntin riskinottovalmius
3.	Urakkalaskennassa on kyse projektin nettomateriaalien ja -kustannusten, sekä työ- kustannusten määrittämisestä, täten vertailemalla lopullista tarjoushintaa kilpailijoiden hintoi- hin ei voida pitää urakkalaskennan onnistumisen mittarina, koska nettokustannusten määrittämisessä on aina havaittavissa varianssia useamman urakoitsijan laskiessa tar- jousta samasta kohteesta.

Täten voidaan todeta, että todellista urakkalaskennan onnistumista voidaan mitata vasta sitten, kun on saatavilla dataa lasketusta urakkatarjouskohteesta, josta on onnistuttu solmimaan urakkasopimus ja, kun on mahdollista verrata laskettuja ja toteutuneita kustannuksia keskenään. Tämän kehitystyön puitteissa kehitystoimenpiteiden onnistumisen mittarina voidaan käyttää urakkalaskentavolyymia, joka viittaa ensisijaisesti yrityksen kykyyn hallita urakkalaskennan volyymitasoja. Suurempien volyymien hallitsemisen oletetaan johtuvan ainakin osittain yrityksen urakkalaskentatoiminnon parantuneista resurs-sivalmiuksista sekä laskentatoiminnon kokonaisuuden hallittavuuden parantumisesta ja kehittymisestä.

5.3.2 Kehitystoimenpiteiden laadullinen mittaaminen

Kuten edellisessä kappaleessa todettiin, tämän kehitystyön puitteissa saatavilla olevien määrällisten mittareiden avulla voidaan määrittää vain osittain kehitystoimenpiteiden välittömiä vaikutuksia. Tästä johtuen tässä kappaleessa esitellään laadullinen aineisto, joka on kerätty kirjallisten haastatteluiden muodossa kohdeyrityksen henkilöstöltä, joihin kehitystoimenpiteiden oletettiin voimakkaimmin vaikuttavan. Laadullisen aineiston avulla pyrittiin selvittämään, miten haastateltavat ovat kokeneet organisaatiossa tapahtuneet muutokset. Kiireisten aikataulujen johdosta haastattelut pyrittiin pitämään kompakteina ja haastatteluiden järjestämisen vaikeuden johdosta päädyttiinkin vain neljän kysymyksen esittämiseen. Kysymykset on esitetty taulukossa 6.

Taulukko 6. Kehitystyön toimenpiteiden palautehaastattelun kysymykset.

1.	Onko urakkalaskennan eriyttäminen omaksi osastokseen ollut mielestäsi hyödyllinen muutos?
2.	Miten urakkalaskentaosaston perustaminen on mielestäsi onnistunut ensimmäisten kuukausien tarkastelun jälkeen?
3.	Miten urakkalaskentaosaston perustaminen on vaikuttanut urakkalaskentaa koskeviin työtehtäviisi?
4.	Mihin asioihin urakkalaskentaosaston kehittämisen tulisi mielestäsi keskittyä jatkossa?

Taulukossa 6 esitettyjen kysymysten avulla pyrittiin selvittämään, miten muutos on organisaatiossa koettu. Yllä esitettyjen kysymysten lisäksi kerättiin tietoa siitä, kuuluuko vastaaja laskenta-, projekti- vai johtohenkilöstöön. Tämän avulla pyrittiin selvittämään keiden tai keiden toimihenkilöiden työtehtäviin muutokset ovat voimakkaimmin vaikuttaneet. Oletuksena ennen haastatteluita on, että muutokset ovat vaikuttaneet eniten yksikön johdon ja projektihenkilöstön tuntemaan työtaakkaan koskien urakkalaskentatehtäviä. Haastattelut olisi ollut mieluista toteuttaa koko yksikön henkilöstölle, mutta toteutuksen vaikeudesta johtuen haastattelut pyrittiin toteuttamaan ainoastaan urakkalaskijoiden, asennuspäälliköiden sekä yksikön johdon osalta. Ikävä kyllä käytettävissä olevan ajan puitteissa urakkalaskijoiden ja johdon lisäksi vain kaksi projektien parissa työskentelevää toimihenkilöä ehtivät vastaamaan kysymyksiin. Taulukoissa 7-10 on esitetty saadut vastauksen taulukon kahdeksan kysymyksiin.

Taulukko 7. Saadut vastaukset taulukon kuusi kysymykseen yksi.

Onko urakkalaskennan eriyttäminen omaksi osastokseen ollut mielestäsi hyödyllinen muutos?

Vastaus	Toimenkuva
<i>On, tällä hetkellä laskenta ei "hidasta" projektinhoitohenkilöitä, muut kuin asennuspäällikön laskennan tarkastamisen osalta.</i>	Urakkalaskenta
<i>Erillisen laskentajaoston perustaminen on ollut erittäin hyödyllinen muutos. Laskentajaosto on tuonut järjestelmällisyyttä ja suoraviivaisuutta urakkalaskennan toteuttamiseen keventäen projektihenkilöstön työtaakkaa.</i>	Urakkalaskenta
<i>Kyllä. Antaa projektihenkilöille aikaa keskittyä omiin töihinsä.</i>	Projektit
<i>Kyllä on. Laskentaosastolla on enemmän aikaa myös kerätä dataa, tilastoja ja hintatietoa kohteista ja tuotteista.</i>	Projektit
<i>On. Tehokkuus, tarkkuus ja kontrolli parantunut. Erillinen laskenta ei myöskään aiheuta häiriötä projektinhoitoon.</i>	Johto

Taulukko 8.Saadut vastaukset taulukon kuusi kysymykseen kaksi.

Miten urakkalaskentaosaston perustaminen on mielestäsi onnistunut ensimmäisten kuukausien tarkastelun jälkeen?

Vastaus	Toimenkuva
<i>On onnistunut, muutoksen avulla laskennasta tullut enemmän johdonmukaista</i>	Urakkalaskenta
<i>Hyvin. Työnjako on selkeä ja ajankäytön hallinta pääosin onnistunutta muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Kunkin laskentaosaston jäsenen tehtävät ovat alkaneet löytää paikkansa ja toiminta on muuttunut sulavammaksi.</i>	Urakkalaskenta
<i>Ihan ok lähtenyt käyntiin. Tosin edelleen urakkalaskentapäätöksiin pitäisi kiinnittää enemmän huomiota ja keskittyä yritykselle sopiviin urakointikohteisiin. Pitäisikö osaston kysellä jo tarjouslaskentavaiheessa aktiivisemmin mahdollisia halvennuksia tai ratkaisuja projektihenkilöiltä? Hinnoitteluvaiheessa yleensä jo niin kiire että saattaa jäädä jotain huomaamatta.</i>	Projektit
<i>Kokonaisuutena hyvin. Tietenkin parannettavaakin on. Esim. isompien kohteiden läpikäyntiin täytyisi löytyä enemmän aikaa ja tiheämmällä kammalla käytävä läpi; mitä lasketaan. Mutta kaikin puolin positiivinen muutos, kun vielä alkaa hommaa tulemaan hyvällä katteella.</i>	Projektit
<i>Onnistunut hyvin. Toimii, kun junan vessa</i>	Johto

Taulukko 9.Saadut vastaukset taulukon kuusi kysymykseen kolme.

Miten urakkalaskentaosaston perustaminen on vaikuttanut urakkalaskentaa koskeviin työtehtäviisi?

Vastaus	Toimenkuva
<i>Tarjouslaskennassa muutos pientä.</i>	Urakkalaskenta
<i>Laskentajaoston perustamisen myötä työkuorma on laskenut hieman johtuen järjestelmällisyyden lisääntymisestä ja turhien välivaiheiden karsimisesta. Tehtävänjaon ansiosta työkuorma on suurimman osan ajasta hyvin hallinnassa.</i>	Urakkalaskenta
<i>Kevyesti keventynyt. Pääasiassa osallistuin peruslaskentaan viime aikoina vain kiireapuna. Kuten nykyäänkin.</i>	Projektit
<i>Keventynyt. Kaikki laskennan organisoinnista ja toteutuksesta on jäänyt pois.</i>	Projektit
<i>Oma työtaakka keventynyt, kun tarjouslaskennan tehtäviä järjeistettiin.</i>	Johto

Taulukko 10. Saadut vastaukset taulukon kuusi kysymykseen neljä.

Mihin asioihin urakkalaskentaosaston kehittämisen tulisi mielestäsi keskittyä jatkossa?

Vastaus	Toimenkuva
<i>Tarkistella mahdollisuudet pdf / cad pohjaiseen massalaskentaan, onko hyötyä/ nopeutuisiko laskenta</i>	Urakkalaskenta
<i>Käytettävien ohjelmistojen ja työkalujen kehittäminen / pitäminen ajan tasalla. Uusien työntekijöiden tehokas perehdyttäminen helpottaen työtehtäviin sopeutumista mahdollisimman paljon.</i>	Urakkalaskenta
<i>Toki olisi kiva jos laskentaosasto kehittyy sellaiseksi että kaikki osaa löytää sen halvimman toteutuskelpoisen ratkaisun ja neton aina jo valmiiksi, tällöin säästytäisiin hinnoittelupalaverin järjestämiseltä. Kvr-laskentaakin jatkossa?</i>	Projektit
<i>Tarkempi analyysi siitä, mitä lasketaan. Kaikkea ei ole järkevää laskea, että jää laskentaresursseja niihin kohteisiin mitä oikeasti halutaan. Laskennan läpi käynti aikaisemmin ja tarkemmin, että mahdolliset vaihtoehdot yms. tulisi aiemmin esiin ja ehdittäisiin huomioimaan tarjouksessa.</i>	Projektit
<i>Laskentatyön mielekkyyden säilymisen varmistaminen ja siihen liittyvä mittarointi, onnistumisten esiin tuonti jne. Yhteistyön ylläpitäminen ja vahvistaminen eri aselajien kanssa, niin ettei osastojen välille pääse syntymään erottavia kuiluja.</i>	Johto

Tarkasteltaessa taulukoiden 7-10 vastauksia urakkalaskentatehtävissä toimivien toimihenkilöiden osalta voidaan todeta, että erillinen laskentaosasto on tuonut järjestelmällisyyttä heidän työtehtäviinsä. Lisäksi urakkalaskentatoiminto koetaan aikaisempaa hallitumpana kokonaisuutena. Urakkalaskentatoiminnon vastuualueiden uudelleen organisointi on vapauttanut urakkalaskijat muutamista kuormittavista ja heidän näkemyksensä mukaan myös turhista työvaiheista. Vastaukset viittaavat siihen, että urakkalaskijoiden keskuudessa koetaan urakkalaskentatoiminnon tehostuneen kokonaisuutena sekä vastuualueet on asetettu aiempaa selkeämmin. Nämä kehitystoimenpiteet edesauttavat järjestelmällisempää työtehtävien hallintaa, joka on havaittavissa myös kappaleessa 5.3.1 esitetyistä kasvaneiden urakkalaskentavolyymien hallitsemisesta.

Projektihenkilöstön osalta muutokset on koettu myös pääosin positiivisina. Projektihenkilöstö kokee kykenevänsä keskittymään tehokkaammin omiin pääasiallisiin työtehtäviinsä. Lisäksi hyödyllisen urakkalaskenta- ja hinnoitteludatan kerääminen ja dokumentointi koetaan laskentaosaston perustamisen myötä mahdolliseksi. Aiemmin projektihenkilöstön vastatessa urakkalaskennasta, historiallisen datan keräämiseen ei ole välttämättä jäänyt tarvittavaa aikaa. Urakkalaskentatoiminnon vastuualueiden uudelleen organisoinnin myötä myös urakkalaskennan organisoimiseen ja toteutukseen liittyvät tehtävät ovat jääneet pois projektihenkilöiden vastuulta. Vaikka muutoksen kokonaiskuva on positiivinen, erityisesti projektihenkilöstö painottaa tarkempia analyyseja projektista laskentapäätöstä tehtäessä, jotta suurien volyymien sijaan kyettäisiin keskittymään yritykselle parhaiten sopiviin projekteihin ja kiinnittämään näihin tarvittava määrä resursseja.

Lisäksi toivotaan, että urakan sisällön hinnoittelulle olisi mahdollista varata nykyistä enemmän aikaa, jolloin olisi mahdollista tarkastaa sisältöä entistä tarkemmin ja löytää mahdollisia säästökohteita.

Kuten projektihenkilöstö, niin myös yksikön johto kokee muutokset erittäin positiivisena. Kuten aiemmin arvioitiin yksikön johdon ja projektihenkilöstön työtaakkaan laskentaosaston perustaminen on vaikuttanut merkittävimmin. Tiivistettynä taulukoiden 7-10 osalta voidaan todeta, että muutoksien kautta on onnistuttu ensisijaisesti vaikuttamaan projektihenkilöstön ja yksikön johdon työtaakkaan, jota urakkalaskentatoiminto on aiheuttanut. Urakkalaskennasta johtuvan kiireen lisäksi voidaan havaita järjestelmällisyyden ja tehokkuuden kohentumista tarkempien vastuualueiden määrittämisen johdosta. Vastuualueiden tarkentumisen myötä voidaan myös todeta, että prosessi on yksinkertaistunut selkeän toimintarunkonsa johdosta. Lisäksi muutoksien myötä uskotaan, että laskentahenkilöstön mahdollista keskittää aiempaa enemmän aikaansa tarjouslaskennan kehittämiseen ja datan keräämiseen.

Laskentaosaston tulevaisuuden kehityskohteiksi urakkalaskijat painottavat olemassa olevien laskentatyökalujen ja –ohjelmien ylläpitämistä ja kehittämistä, sekä mahdollisten sähköisten määrälaskentatyökalujen hyödyntämisen kartoittamista. Projektihenkilöstö painottaa laskentapäätökseen vaikuttavien tekijöiden tarkempaa analysointia, urakkalaskijoiden itsenäisemmän hinnoitteluvalmiuksien kehittämistä sekä urakkalaskijoiden nykyistä aktiivisempaa osallistumista KVR-urakkalaskentaan. Edellä mainittujen jatkokehitystoimenpiteiden lisäksi on erittäin tärkeää keskittyä ylläpitämään tähän asti saavutettua kommunikaation ja yhteistyön tasoa, sekä edistää kommunikointia entisestään. Olisi myös suositeltavaa harkita nykyisten mittareiden tueksi vaihtoehtoisia mittarointimenetelmiä, joiden avulla pystyttäisiin mittaamaan nimenomaan urakkalaskennan onnistumista ja tarkkuutta.

Kokonaisuudessaan edellä esitettyjen vastausten perusteella muutoksen voimakkaimmin kokevat toimihenkilöt ovat suhtautuneet muutoksiin varsin positiivisesti. Jatkokehitystoimenpiteitä nousi mukavasti esille ja olisikin absurdia olettaa, että ensimmäisten kuukausien jälkeen kaikki tarvittavat kehitysideat olisi onnistuttu löytämään ja käyttöönottamaan onnistuneesti. Jatkokehitysehdotukset viittaavat vahvasti siihen, että yksikössä on innovatiivinen ja kehitykselle avoin ilmapiiri, joka onkin tärkeää, koska jatkuva kehittyminen onkin nykyaikana lähes poikkeuksetta pakollinen valmius, mikäli yritys haluaa pysytellä kilpailukykyisenä toimimallaan markkina-alueella. Lisäksi tutkijan oma mielipide on se, että mikään prosessi ei ole ikinä täysin valmis tai täydelliseksi kehitetty, vaan onkin hyvä pyrkiä kehittämään omia ydintoimintojaan jatkuvasti. Ulkoinen liiketoimintaympäristö muuttuu nykyaikana jatkuvasti ja kehitysaskeleita tapahtuu teknologisten innovaatioiden johdosta lähes toimialasta riippumatta. Ulkoisen ympäristön muutoksiin vastaaminen vaatiikin yrityksiltä valmiuksia kehittää, muuttaa, muokata, tehostaa ja säätää sisäisiä ydintoimintojaan. Ehkä tärkeimpänä ominaisuutena olisi kuitenkin hyvä nostaa esille se, että yrityksissä olisi kyky tiedostaa muuttuva ulkoinen ympäristö ja sen vaatimat tekijät,

jotta toimimallaan liiketoiminta-alueella olisi mahdollista menestyä ja pysyä kilpailukykyisenä.

6. POHDINTA

Tässä kappaleessa esitetään pohdintaa tämän kehitystyön sisällöstä. Pohdinnassa käsitellään kirjallisuuskatsauksessa esitetyn akateemisen kirjallisuuden ja nykytila-analyysissä sekä toimintasuunnitelmassa esitettyjen tuloksien yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia. Lisäksi tässä kappaleessa käsitellään yleisesti tutkimustyön kautta esiin nousseita tutkimussuuntauksen kannalta relevantteja näkökulmia.

6.1 Kirjallisuuden näkökulmat rakentamisen toimialalla

Kirjallisuuskatsauksessa käsiteltiin akateemista kirjallisuutta pääosin neljän ydinaihealueen piiristä; liiketoimintaprosessien johtaminen, muutosjohtaminen ja prosessien kehittäminen, teollisuudenalan hinnoittelu ja rakennusalan hinnoittelu. Kirjallisuuskatsauksen aikana tehdyt löydökset ja havainnot tukivat osittain tämän kehitystyön viitekehystä ja kehitysympäristöä, mutta joiltakin osin kirjallisuudessa esitettyjä näkökulmia on kuitenkin vaikea yhdistää tämän kehitystyön toimialaan.

6.1.1 Muutosjohtaminen ja prosessien kehittäminen

Liiketoimintaprosessien johtamista käsittelevän osion päätteeksi saatiin muodostettua kirjallisuuden pohjalta liiketoimintaprosessien johtamisen viitekehys tämän kehitystyön näkökulmia tukien (kuva 2.). Liiketoimintaprosessien johtamisen viitekehystä voidaan kirjallisuuden ja tämän kehitystyön tutkimuksien perusteella pitää kokonaisvaltaisena koko teollisuuden toimialalla. Perimmäisiin kysymyksiin ”miksi keskittyä liiketoimintaprosesseihin” ja ”mitkä ovat liiketoimintaprosessien johtamisen tavoitteet” mukailevat myös tämän kehitystyön näkökulmia verratessa kirjallisuudessa esitettyihin esimerkkita-pauksiin. Kasvua ja kilpailukykyään ylläpitävien yritysten tulisi keskittyä *tunnistamaan* oman liiketoiminnan kannalta tärkeitä liiketoimintaprosesseja ja tunnistettuaan nämä prosessit, asettaa tavoitteet, joita liiketoimintaprosessien asianmukaisella johtamisella ja kehittämisellä pyritään saavuttamaan. Tämän kehitystyön kannalta liiketoimintaprosessien johtamisen kirjallisuus antoi vahvan tuen yrityksessä vallitsevien näkökulmien tueksi, erityisesti kysymyksien *miksi, miten ja mitä* liiketoimintaprosessien tunnistamisella ja niiden johtamiseen keskittymällä on mahdollista saavuttaa.

Muutoksen johtaminen ja sen toteutuminen ei ole aina helppo tehtävä, varsinkaan sellaisissa yrityksissä, joissa toimintatavat ovat juurtuneet osaksi organisaation kulttuuria ja historiaa (Bierwolf et al. 2017; Granlund 2001), tämän lisäksi 70 % muutosohjelmista ei kohtaa tavoitteitaan (Hamel et al. 2014). Edellä mainitut toteamukset tiivistävät muutosjohtamisen haastavuuden organisaatioissa. Erityisesti rakentamisen toimialalla vallitseva kulttuuri ja työskentelytavat ovat löytäneet nykyisen muotonsa jo useita vuosikymmeniä

sitten. Toimialaa leimaava kulttuuri ja sen jäykkyys aiheuttavat jo itsessään todennäköisesti useimpien muutosohjelmien epäonnistumisen tai aloittamatta jättämisen. Tällä hetkellä eletään kuitenkin useimmilla teollisuuden aloilla murrosvaihetta. Suuret ikäluokat ovat eläköitymässä ja nuoremmat sukupolvet valtaavat tilaa organisaatioissa. Tämän kehitystyön kannalta nimenomaan kohdeyksikön nuori henkilöstön ikärakenne helpotti muutoksien läpivientiä ja voidaan jopa todeta, että muutoksien lanseeraaminen tapahtui suhteellisen kivuttomasti nuoren henkilöstön vastaanottavan asenteen johdosta sekä korkeasta motivaatiosta pyrkiä kehittämään omaa tekemistään. Muutokset kuitenkin harvoin otetaan vastaan avosylin vaan vastustelu on lähes väistämätöntä, tämän totesi myös Granlund (2001) kappaleessa kaksi. Rakentamisen toimiala on ominaisuuksiltaan varsin tekninen ja operatiivinen, tämän johdosta muutoksien hallinnan ja toteutumisen kannalta on äärimmäisen tärkeää saavuttaa organisaation sisäinen tuki. Sisäisen tuen rakentamiseksi ei välttämättä vaadita ylimmän johdon tukea, koska toimialan kulttuuria leimaa edelleen tietynlainen esimies-alainen vastakkainasettelu, jonka vuoksi on yleistä, että ylemmän johdon toimenpide-ehdotuksia pidetään ilman minkäänlaista syvempää perustelua lähtökohtaisesti huonoina. Tämä vastakkainasettelu tukee myös Granlund (2001) näkemystä roolimallien merkityksestä muutosten vastustelun määrässä. Kenties vastustelu muutosohjelmissa olisi pienempää, mikäli kuilut ylimmän johdon, keskijohdon ja toteuttavan työntekijäportaan välillä eivät olisi suuria.

Kuten Hamel et al. (2014) aiemmin totesi, ylhäältä alaspäin tapahtuvat muutokset koetaan lähinnä ylemmän johdon työyhteisön nykytilan keskeytyksiä ja kiusantekona ja tämän tyyppiset muutosohjelmat aiheuttavat väistämättä vastustelua (Granlund 2001). Tämän kehitystyön puitteissa sisäisen tuen saavuttamisen kannalta ensisijaisen tärkeään rooliin nousi kaksi asiaa, jotka esiintyivät vahvasti myös kirjallisuudessa;

- tulee ottaa huomioon muutokset voimakkaimmin kokevien organisaation jäsenten mielipide (Lehtonen et al. 2008; Hamel et al. 2014), ja
- muutoksen lopputuleman tulee pystyä helpottamaan niiden työtaakkaa, joihin muutos voimakkaimmin vaikuttaa (Fernandez et al. 2006; Granlund 2001)

Toisaalta vaikka sisäinen tuki saadaan saavutettua ja muutoksien hetkellisen toteutumisen varmistaminen onnistuu, haasteeksi jää silti edelleen muutoksien pysyvyyden varmistaminen. Mikäli muutoksien taustalla ei ole organisaation vahvaa tukea, on muutoksien pysyvyyden varmistaminen lähestulkoon mahdoton tehtävä. Organisaation tuen lisäksi Granlund (2001) painotti keskittymistä inhimillisiin tekijöihin ja Wouters et al. (2008) esitti, että motivoitunut henkilöstö parantaa muutosten saavutusherkkyyttä. Täten sisäisen tuen saavuttaminen on minkä tahansa muutoksen kannalta ensisijaisen tärkeää. Sisäisen tuen saavuttamista tämän kehitystyön perusteella helpottaa merkittävästi aiemmin mainittu henkilöstön nuori ikärakenne sekä nykytila-analyysissäkin esille noussut motivoitunut henkilöstö. Näiden lisäksi voidaan todeta, että muutokset laskentatoiminnossa eivät olleet kovin teknisiä, vaan kehitystoimenpiteet keskittyivät prosessin säätämiseen ja en-

sisijaisesti vastuualueiden uudelleen organisoimiseen. Tämän kehitystyön tulokset tukevat Granlund (2001) esitystä inhimillisten tekijöiden merkityksestä. Lisäksi on vaikea sanoa, vaikuttiko organisaation vähäiseen vastusteluun ylemmän johdon vahva tuki, joka myös olisi vakuuttanut muut organisaation jäsenet. Voidaan kuitenkin todeta, että kuten muutoksen vastustelu (Granlund 2001), niin myös tuen muodostuminen muutokselle on monen erillisen asian summa.

Nuoren ikäjakautaman merkityksestä voidaan todeta yleistämättä muihin toimialoihin, että erityisesti rakentamisen toimialan operatiiviset ja mekaaniset ydinprosessit voivat olla yksi syy, joiden takia vanhempia ikäluokkia on vaikeampi saada mukaan muutoksiin. Nykyaikana nopeiden teknologisten harppausten vuoksi myös useimmat muutos- ja kehitystoimenpiteet liittyvät tavalla tai toisella teknologisiin kehitysaskeliin. Rakentaminen on tapahtunut aina ja tapahtuu edelleen pääosin ihmisen kädentyönä. Rakennusmiehet rakentavat työmaalla ja työnjohtajat ohjaavat ja pyrkivät hallitsemaan projektien etenemistä suunnitellusti. Tätä hyvin mekaanista prosessia voi olla vaikea lähteä muuttamaan tai helpottamaan erilaisin teknologisin apukeinoin. Esimerkiksi suurempien ikäluokkien silmissä tietokoneavusteiset projektinjohtamista helpottavat ohjelmat vain mutkistavat ja vaikeuttavat aiemmin jo helpoksi opittua mekaanista prosessia. Tässä tapauksessa tietokoneavusteisten ohjelmien lanseeraaminen saattaakin olla jopa enemmän askel taaksepäin kuin askel eteenpäin siitä yksinkertaisesta syystä, että kokeneemmat työntekijät eivät osaa käyttää tietokoneita tai ole yhtä kyvykkäitä tai halukkaita oppimaan niiden käyttöä kuin nuorempi sukupolvi. Nuoremmalla sukupolvella taas teknologisten järjestelmien käyttö on luonnollista ja he oppivat uusia menetelmiä huomattavasti helpommin. Tällöin kehitystoimenpiteet nähdään organisaatiossa ristiriitaisesti ja organisaation tuen saavuttaminen voi olla huomattavasti hankalampaa, koska toiset näkevät kehitystoimenpiteiden helpottavan työtaakkaa, kun taas toiset näkevät muutokset ainoastaan työllistävinä.

Vanhemmalla sukupolvella on kuitenkin merkittävä rooli tietointensiivisten prosessien kehittämisessä. Kuten Laine et al. (2016) ja Wouters et al. (2011) aiemmin mainitsivat, tiedot yrityksen eri toiminnoista on laajasti hajautuneena eripuolilla organisaatiota ja niin kutsuttua hiljaista tietoa tulisi pyrkiä hyödyntämään kehitystyöissä. Edellä mainitulla viitattiin erityisesti operatiivisten ja kirjanpidollisten tietojen hajautuneisuuteen ja kappaleissa neljä ja viisi todettiin, kuinka tärkeäksi kohdeyrityksessä koettiin useamman henkilön osallistuminen erityisesti urakkatarjousten hinnoitteluun ja urakkaneuvotteluihin. Hiljaisen tiedon merkitystä voidaan kuitenkin ajatella myös laajemmasta näkökulmasta, kuin vain urakkalaskennan kannalta. Rakentamisen alalla kokeneempi ikäryhmä omaa kallista ja erityisen arvokasta tietotaitoa useampien vuosikymmenien kokemuksen johdosta. Erityisesti ikääntyvät rakennukset, jotka on rakennettu 60 – 80-luvuilla ovat jo nyt tai lähitulevaisuudessa tarpeessa korjaustoimenpiteille. Pelkästään tämän rakennuskannan toteuttamisen, mutta myös urakkalaskennan hinnoittelun kannalta kokeneempi sukupolvi omaa äärimmäisen tärkeää tietoa, jota ei enää nykypäivänä oppilaitoksissa opeteta. Organisaation sisäisen tiedon integroitumisen tueksi tulisi myös keskittyä vahvan kokemuseräisen

tietotaidon jakamiseen kokeneemmilta nuoremmille työntekijöiltä. Nuori organisaatio, joka on halukas ja motivoitunut kehittämään toimintatapojaan ja, jotka ovat teknologisesti siihen valmiita, saavuttavat merkittävää etua myös kokemuseräisen tietotaidon jakamisesta. Täten eri operatiivisen ja kirjanpidollisen tiedon integroitumisen lisäksi olisi kannattavaa keskittyä hyödyntämään ja jakamaan sitä todellista kokemuspohjaista tietotaitoa, jota organisaatioissa on vielä toistaiseksi käytettävissä. Tämä voidaan nähdä yhtenä tapana kehittää ja opettaa organisaatiota, joka taas edesauttaa muutosten menestynyttä toteutusta (Granlund 2001)

6.1.2 Hinnoittelumenetelmät

Kappaleessa kaksi esitetty taulukko 1 summaa tiivistetysti hinnoittelutoiminnon olemassaolon ja kehittämisen mahdollistavat kilpailuetuun tähtäävät seuraukset. Teollisuuden organisaatioissa, joissa myydään tuotetta tai palvelua hinnoittelun pitäisi aina kuulua ydintoimintoihin. Tämän vuoksi onkin yllättävää, että niin harvassa yrityksessä ylipäättään oli olemassa hinnoitteluun keskittyvä osasto tai oltaisiin osoitettu kiinnostusta hinnoittelua kohtaan. Lancioni (2005) jopa totesi, että moni yritys on luopunut yrityksissään kehittää hinnoittelutoimintoa, koska markkinat määräävät hintatasot niin voimakkaasti. Tutkiessa taulukkoa 1 tuntuu esimerkiksi pöyristyttävältä, että vain alle 5 %:lla yrityksistä olisi erillinen hinnoitteluosasto tai vastaavasti, että vain alle 3 %:ssa yrityksissä keskityttäisiin hinnoittelutoiminnon hallinnan johtamiseen. Näiden lukemien perusteella ei ihmettyä yhtään, että hinnoittelu koetaan lähinnä päänvaivaksi ja useimmiten hinnoittelussa turvaudutaan intuitioon (Hermann et al. 2003) todellisten lukujen sijaan. Toisaalta intuitio ja markkinatuntemus ovat hyödyllisiä, koska harvemmin pelkällä kustannusperusteisella hinnoittelulla, varsinkaan rakennusosalalla voitetaan hintakilpailuita, vaan täytyy tietää jotain enemmän. Rakentamisessa markkinakilpailu tällä hetkellä on niin tiukkaa, että markkinatuntemus sekä kokemuseräinen tietämys toteutuneista kohteista on välttämätöntä, jotta voidaan ennustaa säästökohteita jo urakkakilpailuvaiheessa. Kuitenkin hinnoittelun tulisi perustua todellisiin luotettaviin kustannuksiin, mitä projektin toteuttaminen tulee maksamaan, jotta urakkalaskennan aikana laskettujen ja projektivaiheessa toteutuneita kustannuksia voidaan verrata. Tämän kehitystyön puitteissa voidaan todeta Skitmore et al. (1997) mukaillen, että laskettujen ja toteutuneiden kustannusten vertailu on ainoa oikea mittayksikkö, jolla mitataan urakkalaskennan ja hinnoittelun tarkkuutta, oikeellisuutta ja kannattavuutta. Kiinniottoprosentti, jota on myös ehdotettu urakkalaskennan onnistumisen mittayksiköksi (Ballesteros-Perez et al. 2012; Friedman 1956; Mochtar et al. 2000; Oo et al. 2014), toimii enemmänkin myyntiorganisaation tukena markkinoiden valitsevasta hintatasosta ja kilpailijoiden riskinsietokyvystä. Toisaalta, mikäli yrityksen kiinniottoprosentti on vaatimaton, voi olla syytä pohtia, mitä asioita kilpailijat tekevät paremmin ja tähän viitaten Skitmore et al. (1997) totesikin kappaleessa kaksi, että oman hinnan vertailu kilpailijoiden hintoihin toimiikin lähinnä yrityksen omien hinnoittelukykyjen mittarina.

Taulukossa 1 esitetyt toteamukset kirjallisuudesta ovat mielenkiintoisia ja verratessa niitä rakennusosalta kerääntyneeseen tutkijan omaan kokemukseen sekä tämän kehitystyön toteuttamisessa kerättyyn tietoon, on jopa suhteellisen helppo todeta, että kovinkaan monessa suomalaisessa talotekniikan yrityksessä ei ole urakkalaskentaan keskittynyttä osastoa, myös Hinterhuber et al. (2012) nosti kappaleessa kaksi esille laskentaosastojen harvinaisuuden. Korkeintaan rakentaminen alalla yrityksissä saattaa olla hankinnoista vastuussa oleva henkilö, joka samanaikaisesti vastaa sekä käynnissä olevien projektien hankinnoista, mutta myös urakkalaskennasta. Syy hinnoitteluosastojen vähäisyyteen on epäselvä, mutta kokemuseräistä tietoa mukaillen, organisaatiot eivät ole kokeneet tarvetta erilliselle laskentaosastolle, vaan urakkalaskenta on sisällytetty pääasiassa projektihenkilöstön työnkuvaan. Yksi syy tähän voi olla pk-yritysten yleisyys, joissa ei yksinkertaisesti ole varaa palkata määräänsä enempiä toimihenkilöitä. Projektihenkilöstön ollessa vastuussa sekä käynnissä olevista projekteista, että urakkalaskennasta on vaarana, että toinen toimenkuvista ei saa tarvitsemaansa huomiota. Usein toimenkuva, joka jää prioriteettittaisalla alhaisemmaksi on urakkalaskenta, koska käynnissä olevien projektien osalta on tärkeää saada tuotettua liikevaihtoa. Erityisesti laskentaosastojen vähäisyyden vuoksi on mahdollista saavuttaa etua kilpailijoihin nähden, vain urakkalaskentaan keskittyvän henkilön tai henkilöiden avulla (Dutta et al. 2003), koska tällöin suuremmalla varmuudella pystytään hallitsemaan suurempaa volyymia urakkalaskennassa, sekä paremmin organisoitu laskentatoiminto vähentää huolimattomuudesta aiheutuvien virheiden todennäköisyyttä. Tämän kehitystyön tulokset tukevat edellä mainittua Dutta et al. (2003) näkemystä laskentaorganisaation merkityksestä. Toisaalta urakkakilpailuun perustuvassa liiketoiminnassa halvin hinta usein voittaa kilpailun, joten liiallinen tarkkuus voi myös vaikuttaa negatiivisesti työllistymiseen. Lisäksi erillisen laskentaorganisaation on mahdollista toteuttaa syvempää analyysia ja ajan tasalla olevaa tutkimusta yrityksen hinnoitteluprosessista, joka myös on Hinterhuber et al. (2012) mukaan harvinaista. Edellä mainittu nousi esille myös kappaleessa viisi esitetyssä yrityksessä pidetyn palautekyselyn yhteydessä, jossa projektihenkilöstö toivoi laskentaorganisaation erityisesti keskittyvän tuoreiden hinnoittelutietojen ylläpitämiseen. Historiallisen hinnoitteludatan merkityksen nosti esille myös Friedman (1956), Mochtar et al. (2000) ja Oo et al. (2014) erityisesti laskettujen ja toteutuneiden kustannusten osalta.

Teollisuuden alalla esitetään erityisesti arvohinnoittelua keinona saavuttaa kilpailuetua (Cross et al. 2005; Hinterhuber 2015; Hinterhuber et al. 2012; Liozu 2013). Liozu (2013) jopa totesi, että arvohinnoittelun avulla yrityksen suorituskyky paranee toimialasta, koosta tai maantieteellisestä asemasta riippumatta. Kuten kirjallisuuskatsauksessa todettiin, rakennusosalalla kilpailu pohjautuu yleisesti halvimman hinnan urakkakilpailuihin (Friedman 1956; Long 2015; Laryea et al. 2011; Mochtar et al. 2000; Oo et al. 2014; Skitmore et al. 1994; Yu et al. 2013), tämä näkemys on saanut vahvasti tukea tämän kehitystyön osalta. Halvin hinta tosin aiheuttaa riskin siitä, että projektin laadulliset vaatimukset eivät täyty. Kirjallisuudessa esitettiin (Ballesteros-Perez et al. 2012; Yu et al. 2012), että laadun varmistamiseksi on tavanomaista antaa painoarvoa urakkakilpailuissa

hinnan lisäksi myös erinäisille laatutekijöille. Nykyään hinnan ja laadun painoarvon tasapaino on noussut tilaajaorganisaatioiden keskuudessa huomattavasti tärkeämpään asemaan kuin aikaisemmin on ollut. Urakkalaskentadokumenteissa pyritään määrittämään tekniikan laatutaso esimerkkituottein ja joissakin tapauksissa urakkatarjoushintaa ja erilliset laatukriteerit pisteytetään erikseen, ja tällöin kokonaispistemäärä ratkaisee kokonaisedullisimman urakoitsijan. Edellä mainituin menetelmin pyritään vaikuttamaan halvimman hinnan urakkakilpailumenetelmän myötä syntyviin toteutusaikaisiin riskeihin. Täten voisi kuvitella, että arvohinnoittelu voisi olla myös tehokas tapa pyrkiä saavuttamaan kilpailuetua. Kuitenkin rakentamisen alalla on yleisesti käytössä toinen äärimmäisistä hinnoittelustrategioista; kustannusperusteinen- tai markkinaperusteinenhinnoittelustrategia (Mochtar et al. 2000), jonka myös tämä kehitystyö vahvistaa. Tämä johtuu ensisijaisesti siitä, että mikäli tilaajaorganisaatiot pyrkivät vaikuttamaan laatuun edellä mainituista tavoista ensimmäisellä eli määrittämällä laatutaso esimerkkituottein, se ei estä urakkakilpailuun osallistuvia yrityksiä hinnoittelemasta urakkatarjousta vaihtoehtotuottein. Jälkimmäinen vaihtoehto, jossa hinta sekä laatu pisteytetään erikseen, on ikävä kyllä varsin harvinaista. Edellä mainittu menetelmä on käytössä enemmän nimenomaan rakennusurakoissa ja KVR hankkeissa. Hinnan ja laadun pisteytys on kuitenkin vielä selkeästi harvinaisempaa esimerkiksi taloteknisissä urakkakilpailuissa, joka mahdollistaa urakoitsijoiden riskinsietokyvystä riippuen urakkalaskentadokumenteissa määritetyn laatutason alittamisen. Tämä on myös merkittävin syy, miksi arvohinnoittelu puhtaana hinnoittelustrategiana ei ole yleisesti käytössä rakennusteollisuudessa, eikä tämä kehitystyö voi täten antaa tukea Liozu (2013) väitteelle. Jotta arvohinnoittelun käyttö pääasiallisena hinnoittelustrategiana yleistyisi, vaatisi se selkeää laatutason nostoa ja erityisesti laatutason valvontaa jo urakkakilpailuvaiheessa tilaajaorganisaatioiden toimesta niin rakennus- kuin talotekniikkaprojektien osalta. Arvohinnoittelu hyödyttäisi sekä urakoitsijoita, että tilaajaorganisaatioita. Tilajaorganisaatiot saisivat varmistettua projektin laatutason jo varhaisessa vaiheessa ja täten saisivat rahalleen parhaimman vastineen. Urakoitsijoiden näkökulmasta, enää pelkkä halvin hinta ja korkein riskinsietokyky eivät määrittäisi työllistymistä, vaan yritys pystyisi paremmin kilpailemaan myös oman organisaation vahvuuksien mukaisesti. Tästä johtuen olisikin tärkeää saada lisää tutkimusta arvohinnoittelun hyödynnettävyydestä rakennusosalalla urakkakilpailuun keskittyvässä liiketoimintaympäristössä.

Friedman (1956) esitys historiallisen datan hyödyntämisestä on vanhimpia viitekehyksiä, joita on esitetty tarjouskilpailuun perustuvan urakkakilpailun tueksi. Friedmanin viitekehysessä ydinajatus on kartoittaa jo tarjotuista urakoista kilpailijoiden hintadataa. Tällöin hinnanmääritys tulevilla projekteilla ei perustuisi enää arvaukseen, vaan hinnoittelun tukena olisi kilpailijoiden hintadataa. Tällöin pystyttäisiin vertaamaan myös yrityksen omaa hinnoittelukykyä suhteessa muihin kilpailijoihin, sekä olisi mahdollista ennustaa kilpailijoiden käyttäytymistä urakkakilpailuissa. Friedmanin malli kuitenkin olettaa, että kaikkien aikaisempien urakkatarjouskohteiden hintatiedot ovat julkisia. Nykypäivänä kuitenkin on varsin harvinaista, että urakkakilpailuiden tarjoushinnat olisivat julkista tietoa.

Kunnalliset hankkeet ovat julkisia ja täten kaikkien urakkakilpailuun osallistuneiden yritysten tarjoushinnat ovat myös julkisia. Yksityisissä hankkeissa tilaajaorganisaatiot ovat kuitenkin usein hyvinkin vastahakoisia luovuttamaan hintatietoa urakkakilpailun päätteeksi. Täten kokonaisvaltaisen historiallisen datan kerääminen muodostuu todella hankalaksi. Toinen oletamus, jonka varaan Friedmanin viitekehys nojaa on, että kilpailijat käyttäytyisivät jokaisessa erillisessä tarjouskilpailussa samalla tavalla. Tämä ei kuitenkaan pidä paikkaansa, vaan käyttäytyminen on ensisijaisesti riippuvaista siitä, kuinka kiireellistä työn saaminen on (Skitmore et al. 1997), tämä näkemys on saanut myös tukea tämän kehitystyön osalta. Friedmanin viitekehysten ajatusta on kuitenkin hyödynnetty ja onkin varsin yleistä, että urakoitsijat pyrkivät ylläpitämään tilastoa omista tarjotuista urakkatarjouksistaan. Ensisijaisesti näillä tilastoilla pyritään ylläpitämään tietyn profiilin rakennuksien neliömetrihintaa (€/m²). Neliöhinnittelusta on huomattavaa hyötyä esimerkiksi KVR-hankkeiden hinnoittelussa. Lisäksi neliöhinnat toimivat hyvänä vertailupohjana urakkalaskennassa. Esimerkiksi, kun on saatavilla tarpeeksi hintadataa tarjotuista koulurakennuksista, voidaan verrata, onko urakkalaskenta oikealla suunnalla, kun laskeaan tarjousta koulurakennuksesta. Vertailussa tulee kuitenkin ottaa huomioon rakennuksien tekninen sisältö, jotta kohteet olisivat vertailukelpoisia. Kuten aiemmin todettiin, yritykset pyrkivät todennäköisesti ylläpitämään historiallisia tilastoja omista tarjotuista kohteistaan. Mikäli näin ei ole, se olisi suotavaa aloittaa. Kappaleessa 5.3 esitetyssä yrityksen sisällä pidetyssä palautekyselyssäkin nousi esille, että erillisen laskentaosaston myötä toivotaan, että laskentaosasto pystyisi ylläpitämään historiallisia hintatilastoja. Yrityksissä, joissa ei ole erillistä laskentaosastoa historiallisen hinnoitteludatan ylläpitäminen voi olla vaikeaa, koska urakkalaskenta on valmiiksi aliresursoitu toiminto.

6.2 Kehitystyön löydökset ja hyödynnettävyys muissa ympäristöissä

Tässä kappaleessa esitetään pohdintaa tämän tutkimuksen tuloksista ja niiden yhteydestä sekä hyödynnettävyydestä kirjallisuuden tueksi, muissa tutkimuksissa sekä muilla toimialoilla.

6.2.1 Kehitystä toimintoja säätämällä

Kun tätä tutkimusta aloitettiin, tutkija henkilökohtaisesti oletti, että tutkimuksen aikaiset löydökset johtaisivat merkittävämpiin muutoksiin. Toisinaan, kuten kirjallisuudessaakin esitettiin, ei ole tarvetta koko prosessia mullistaville muutoksille (Hamel et al. 2014; Meridan 2016; Van der Aalst 2013; Wouters et al. 2008). Toteutettaessa suuria ja merkittäviä muutoksia olemassa olevaan prosessiin, muutoksien onnistumisen todennäköisyys todennäköisesti myös heikkenee. Tämän kehitystyön ympäristössä, jossa merkittäviä ongelmia urakkalaskentatoiminnosta ei löytynyt, massiiviset muutokset olisivat olleet vaikeita toteuttaa onnistuneesti, vaikka muutosten avulla olisikin voitu laskennallisesti saavuttaa suurempaa hyötyä kuin olemassa olevan prosessin säätämällä. Pienempien muutoksien

ja kirjallisuudessa (Wouters et al. 2008; van der Aalst 2013) kutsuttujen prosessisäättöjen tai -asetusten avulla saavutettiin myös merkittävää edistystä. Olemassa olevia hyväksi havaittuja toimintoja ei lähdetty muuttamaan tai kehittämään täysin uusia toimintoja, vaan ainoastaan uusien toimenkuvien ja vastuujakojen säätämällä onnistuttiin saavuttamaan halutut tavoitteet. Tämä toimii osoituksena ja muistutuksena siitä, että tunnistamalla yrityksen ydintoiminnot, asettamalla täsmälliset tavoitteet halutulle lopputulokselle ja suunnittelemalla huolellisesti toteutettavan muutoksen laajuus on mahdollista saavuttaa suhteellisen nopeita ja toimivia ratkaisuja.

Kappaleessa 5.3, jossa esitetään tämän kehitystoimenpiteiden välittömät vaikutukset osoittavat, että pelkällä prosessin säätämällä saavutettiin nopealla aikajänteellä merkittävää tarjouskannan volyymin kasvua, sekä urakkatarjousten kiinniottoprosentti parantui merkittävästi tarkastelujaksolla. Lisäksi yrityksen sisällä järjestetty palautekysely muutokset voimakkaimmin kokeneiden henkilöiden kesken osoittaa, että pienillä hienosäädöillä on saavutettu kehitystä urakkalaskentatoiminnon kokonaisuuden järjestelmällisyyden ja hallittavuuden osalla. Lisäksi aiemmin urakkalaskentatehtävistä aiheutuvaa kuormitusta tunteneet toimihenkilöt kokevat kuormitustason alentuneen, joka antaa heille mahdollisuuden keskittyä enemmän varsinaisiin toimenkuvansa mukaisiin työtehtäviin. Tämä osoittaa sen, että pienemmät muutokset ovat helpommin hallittavissa, muutosten vastaanottaminen organisaation sisällä on myönteisempää erityisesti silloin kun muutokset vaikuttavat oman työtaakan vähentymiseen ja muutosten välittömät vaikutukset voidaan havaita hyvinkin nopeasti. Tämä vaatii kuitenkin huolellista pohjatyötä muutosten laajuuden, tavoitteiden ja toteutuksen osalta, sekä koko organisaation tukea ja sitoutumista kehityksen tueksi.

6.2.2 Tulosten käytettävyys tutkimusalueella ja jatkotutkimustarpeet

Kuten kappaleessa yksi todettiin, tämä kehitystyö rajattiin koskemaan vain kohdeyrityksen nimenomaista yksikköä, jonka alaisuudessa kehitystyö toteutettiin. Täten tämän kehitystyön tulokset ovat myös yksilölliset ja kehitystyössä toteutetut toimenpiteet ja toteutuksen tukena toimineet menetelmät on todettu sopiviksi tähän kyseiseen yksikköön. Kehitystyön toimialasta riippuen, tuloksia on kuitenkin mahdollista soveltaa myös yrityksen muissa yksiköissä heidän tarpeidensa mukaan. Tämä kehitystyö kerää myös merkittävää ja rakentamisen alaa koskien tärkeää tietoa urakkalaskennan ja hinnoittelun nykytilasta koko toimialalla. Lisäksi tämä kehitystyö tarjoaa hyödynnettävää tietoa erityisesti rakennus- ja rakentamisen alalla mahdollisista vaihtoehtoisista menetelmistä toteuttaa urakoiden kilpailutusta tai hinnoittelua. Kehitystyön aikana todettiin, että akateemiset tutkimukset teollisuuden hinnoittelusta (Hermann et al. 2003) ja erityisesti rakentamisen urakkalaskentaprosessista ja hinnoittelusta ovat vähäisiä (Laryea et al. 2008).

Kehitystyössä esitetty kirjallisuus (Mochtar et al. 2000; Skitmore et al. 1994; Yu et al. 2013) sekä empiriaosuuden löydökset osoittavat, että urakkakilpailu rakentamisen alalla on ankaraa ja on osoittautunut jopa alaa varjostavaksi ongelmaksi. Tämän lisäksi urakkakilpailuiden halvin hinta menetelmä on osoittautunut haastavaksi niin urakoitsijoille kuin tilaajaorganisaatioille (Ballesteros-Perez et al. 2012; Long et al. 2015; Mochtar et al. 2000; Skitmore et al. 1994; Yu et al. 2013). Halvin hinta asettaa riskejä toteutusprojektin laadulle, aikataululle, mutta myös kannattavan liiketoiminnan harjoittamiselle. Tämän hetken trendi on, että urakkakilpailut voittaa urakoitsija, joka on valmis kestämään eniten riskiä. Rakennuslehdessä (nro 11. 23.3.2018) esitettiin asuntorakentamisen indeksikuvaaja vuodesta 1985 vuoteen 2017 asti. Kuvaajassa esitettiin muun muassa rakentamisen tarjoushintojen ja rakennuskustannusten kehitys. Rakennuskustannusten indeksi oli tasaisesti kasvava, mutta huolestuttavaa on, että rakentamisen tarjoushintojen indeksi laski vuoden 2005 jälkeen, eikä ole mukaillut rakennuskustannusten nousua, vaan tarjoushintojen kehitys on jäänyt selkeästi jälkeen rakentamisen kustannusten kehityksestä. Rakennuslehden esittämä indeksikuvaaja on myös yksi osoitus toimialan ankarasta kilpailutilanteesta ja siitä, että halvin hinta menetelmä on edelleen varsin suosittu urakkakilpailutusmenetelmänä. Täten olisikin suotavaa, että koko rakentamisen toimialalla oltaisiin valmiina toteuttamaan voimakkaampi ryhtiliike ja keskittymään hintojen lisäksi myös enemmän rakentamisen laatutason varmistamiseen jo projektien varhaisessa vaiheessa ennen rakennustöiden varsinaista aloitusta. Tämä ryhtiliike lähtee liikkeelle ensisijaisesti rakennuttajista ja tilaajaorganisaatioista, jotka olisivat valmiina valvomaan rakentamisen laatua jo urakkakilpailuvaiheessa ja varmistaisivat jo tässä vaiheessa, että urakkahinnan perustana on halutun laatutason täyttävät rakentamisen materiaalit sekä työresurssit. Tämä suuntaisi rakentamisen hinnoittelua myös enemmän kohti arvopohjaistahinnoittelua, jossa toimialansa parhaimmat pystyisivät paremmin kilpailemaan osaamisellaan, alhaisien hintojen ja korkean riskinsietokyvyn sijaan. Tämä on todennäköisesti kuitenkin toistaiseksi ongelma, joka tulee kiusaamaan rakentamisen alaa vielä pitkän aikaa. Vaikka laatuvaatimuksiin pyritään, ja joissain tapauksissa todella panostetaankin, halpa hinta on silti vielä toistaiseksi liian houkutteleva porkkana rakennuttajille. Arvopohjainen hinnoittelu olisi kuitenkin terve ja suotuista suuntaus, josta rakennusala hyötyisi erityisesti projektien laatutavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta, mutta mahdollistaisi myös kaikkien rakentamisen osapuolien kannattavamman liiketoiminnan. Urakkatarjous- ja toteutusvaiheessa väärin kriteerein toteutetut säästökustannukset esimerkiksi rakentamisen materiaaleissa aiheuttavat usein huoltokustannuksia myöhemmässä vaiheessa alhaisemman energiatehokkuuden tai laiterikkojen muodossa.

Kirjallisuuskatsauksen aikana todettiin, että urakkalaskennan hinnoitteluprosessista on tehty tutkimusta hyvin vähän ja selkeää ymmärrystä siitä ei ole, miten urakoitsijat hinnoittelevat projekteja. Tämän johdosta tutkimustietoa tarvittaisiin kipeästi lisää (Laryea et al. 2008). Rakennusalan urakoitsijoita on kuitenkin vaikeaa saada osallistumaan akateemisiin tutkimuksiin, koska osallistuminen koetaan kaupallisesta näkökulmasta arka-

luonteiseksi. Tämä kehitystyö on esittänyt yhden näkökulman, miten projekteja hinnoitellaan urakkakilpailuissa. Tämä kehitystyö osoittaa myös sen, että Laryea et al. (2008) epäilykset urakkalaskennan systemaattisuudesta rakentamisen toimialalla on väärä. Urakkalaskenta on todella systemaattista ja toisinaan haasteeksi saattaa muodostua, kuten kapaleessa 5.3 esitettiin, huoli työn mielekkyydestä, koska urakkalaskenta saattaa pitkällä aikavälillä alkaa tuntumaan liukuhihnatyöltä.

Tämä kehitystyö esittää kuitenkin vain yksittäisen yrityksen yksikön näkemyksen toimivasta ja systemaattisesta urakkalaskentatoiminnosta, joka ei välttämättä ole toimiva toisenlaisessa ympäristössä. Tästä johtuen olisikin äärimmäisen tärkeää rohkaista rakennusalan yrityksiä osallistumaan akateemisiin tutkimuksiin tai toteuttamaan tutkimuksia itsenäisesti. Avoimuus tiettyyn pisteeseen asti auttaa avaamaan toimialaa hankaloittavia ongelmakohtia ja julkinen keskustelu esimerkiksi hinnoittelumenetelmien kustannuskeskeisyydestä saattaisi edesauttaa omistautumista rakentamisen laatutasovaatimusten ylläpitämiseen myös rakentamisen kustannusten näkökulmasta. Alhaisin hinta kilpailutusmenetelmänä jättää merkittävän potentiaalin hyödyntämättä rakennusprojekteissa. Rakennusala on täynnä innovatiivisuutta, osaamista ja kokemusta, jota hyödyntämällä voitaisiin mahdollisesti saavuttaa samanlaiset kustannussäästöt säilyttäen haluttu laatutaso kuin kilpailuttamalla urakkahinta mahdollisimman alas urakoitsijoiden riskinsietokyvyn kustannuksella.

7. YHTEENVETO

Tämän kehitystyön päätutkimuskysymys ja alakysymykset esitettiin kappaleessa 1.2, täten määriteltiin myös tutkimuksen keskeisin ongelma. Yrityksen sisällä tehdyn urakkalaskennan nykytila-analyysin perusteella todettiin, että urakkalaskentatoiminto on nykyisellä tavoitetasollaan toimiva kokonaisuus. Täten urakkalaskentaprosessin varsinaiset fyysiset toiminnot eivät vaatineet kehitystä, toisin sanoen ei havaittu tarvetta kehittää uutta urakkalaskentatoimintoa tai uusia urakkalaskentatyökaluja. Nykytila-analyysin tuloksien perusteella päädyttiin kehittämään urakkalaskentatoimintoa seuraavin toimenpitein;

1. Urakkalaskentatoiminto eriytettiin muista yrityksen toiminnoista itsenäiseksi toiminnoksi perustamalla laskentaosasto, jonka vetäjäksi nimitettiin laskentapäällikkö.
2. Yksikön organisaatiomallia muokattiin vastaamaan uutta organisaatiomallia.
3. Urakkalaskentaprosessin vastuualueet määriteltiin uudestaan vastaamaan uudistunutta organisaatiomallia.

Edellä mainituin toimenpitein ja nykytila-analyysin tuloksien perusteella onnistuttiin vastaamaan päätutkimuskysymykseen 1 sekä alakysymyksiin 1.1 ja 1.2.

Kehitystoimenpiteiden välittömiä vaikutuksia tarkasteltiin mittaamalla lähetettyjen urakkatarjousten määrää rahallisesti, että kappalemäärällisesti. Erillisen laskentaosaston perustamisen myötä yksikön urakkalaskentavolyymi alkuvuoden 2018 aikana kasvoi rahallisesti mitattuna 54 % ja lähetettyjen urakkatarjousten kappalemäärällisesti 60 % verrattuna alkuvuoteen 2017, jolloin erillistä laskentaosastoa ei ollut ja urakkalaskentatoimintoa toteutettiin lähinnä projektihenkilöstön voimin. Lisäksi kehitystoimenpiteiden välittömiä vaikutuksia selvitettiin haastatteleamalla muutokset voimakkaimmin kokeneet henkilöt. Haastatteluiden perusteella urakkalaskentahenkilöstö havaitsi urakkalaskennan olevan nykyisyydessään kokonaisuudeltaan järjestelmällisempää ja johdonmukaisempaa. Projektihenkilöstö kokee kykenevänsä nyt keskittymään paremmin ensisijaisiin työtehtäviinsä, johtuen pienentyneestä urakkalaskennan aiheuttamasta työtaakasta. Yksikön johto kokee myös merkittävää urakkalaskennan organisoimisesta ja johtamisesta aiheutuneen työtaakan laskua, koska suurin osa urakkalaskentatoiminnon vastuista siirrettiin laskentapäällikölle. Kirjallisuuskatsauksen perusteella kehitystoimenpiteiden myötä voidaan odottaa myös seuraavia vaikutuksia ja kilpailuetua mahdollistavia tekijöitä, jotka ilmenevät pitkällä tarkastelujaksolla;

- Hinnoitteluprosessin asianmukaisen ja tehokkaan johtamisen puute voi johtaa hintojen tarkastamisen epäonnistumiseen ja lopulta laskettujen ja toteutuneiden kustannusten eroavaisuuksiin (Hwang et al. 2011).

- Hinnoittelukykyjen kehittäminen vaatii monien osapuolien yhteistyötä ja kommunikaatiota (Dutta et al. 2003; Hinterhuber et al. 2012).
- Hinnoittelutoiminnon vankka ja kurinalainen toteutuminen vaatii toiminnosta selkeästi vastuussa olevaa henkilöä (Hinterhuber et al. 2012).

Tässä kehitystyössä saavutettiin onnistuneita muutoksia toteuttamalla pieniä kehitystoimenpiteitä, joiden tarkoituksena oli ennemminkin säätää olemassa olevaa prosessia kuin kehittää täysin uusia toimintoja tai prosesseja. Kehitystyö rajattiin koskemaan vain kohdeyrityksen yksikköä, jonka alaisuudessa kehitystyö toteutettiin, joten tulosten ja kehitystoimenpiteiden ei voida olettaa aiheuttavan täsmälleen samoja vaikutuksia muissa organisaatioissa. Kehitystyön tuloksia on kuitenkin mahdollista hyödyntää myös muissa ympäristöissä.

Tämä kehitystyö vahvisti kirjallisuudessakin esitettyä olettamusta, että kilpailu rakennus- alalla on ankaraa. Lisäksi rakennus- alalla urakoitsijat hinnoittelevat urakkatarjouksiaan pääasiassa kustannus- tai markkinaperusteisin hinnoittelumenetelmin. Kirjallisuudessa esitettiin epäily siitä, onko rakennusalan urakkalaskenta lainkaan järjestelmällistä, johdonmukaista tai systemaattista. Tämän kehitystyön puitteissa kyettiin osoittamaan, että ainakin kohdeyrityksen osalta urakkalaskenta on varsin hallittua, järjestelmällistä ja systemaattista.

Tulevaisuuden tutkimuskohteeksi tulisikin ehdottaa, muilla teollisuuden aloilla jo varsin menestyksekkääksi havaitun arvopohjaisen hinnoittelun toimivuuden tutkimista rakennus- alalla. Arvopohjainen hinnoittelu rakennus- alalla mahdollistaisi rakentamisen laatutason nostamisen, vähentäisi toteutusvaiheen laadullisia ongelmia, urakoitsijat pystyisivät kilpailemaan muillakin vahvuuksillaan kuin halvalla urakkatarjoushinnalla, lisäksi tilaajaorganisaatiot saisivat täten rahoilleen paremman vastineen ja kilpailu rakennus- alalla muuttuisi terveemmäksi kannattavan liiketoiminnan harjoittamisen kannalta. Tämä vaatii kuitenkin kaikkien rakentamisen sidosryhmien sitoutumista ja osallistumista tähän ryhti- liikkeeseen, jotta muutos olisi pitkällä aikavälillä mahdollinen.

LÄHTEET

Ahcom, J., Uddin, S. & Shash, A. Pragmatic Setup for Cost Estimation <https://www.scribd.com/document/330276249/Pragmatic-Setup-for-Cost-Estimation>.

Ballesteros-Pérez, P., González-Cruz, M.C., Pastor-Ferrando, J.P. & Fernández-Diego, M. (2012). The iso-Score Curve Graph. A new tool for competitive bidding, *Automation in Construction*, Vol. 22 pp. 481-490. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926580511002147>.

Bierwolf, R. & Frijns, P. (2017). Managing change with a smile, *IEEE Engineering Management Review*, Vol. 45(4), pp. 18-23.

Bititci, U., Garengo, P., Dörfler, V. & Nudurupati, S. (2012a). Performance Measurement: Challenges for Tomorrow, *International Journal of Management Reviews*, Vol. 14(3), pp. 305-327.

Bititci, U., Garengo, P., Dörfler, V. & Nudurupati, S. (2012b). Performance Measurement: Challenges for Tomorrow, *International Journal of Management Reviews*, Vol. 14(3), pp. 305-327. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=78385267&site=ehost-live&scope=site>.

Bois, R., D'Aquila, M., Preslan, L. and Carter, K. (2005) The customer management applications report, 2004–2009. AMR Research 23 August, pp. 1–48

Brocke, J.v., Mathiassen, L. & Rosemann, M. (2010). Business Process Management, *Zeitschrift für Ideengeschichte*, Vol. 4(4), pp. 129. <https://link-springer-com.lib-proxy.tut.fi/article/10.1007/s11576-014-0420-8>.

Brocke, J.v., Zelt, S. & Schmiedel, T. (2016). On the role of context in business process management, *International Journal of Information Management*, Vol. 36(3), pp. 486-495. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401215000985>.

Bureau of Labor Statistics Employed persons by detailed industry and age-
<https://www.bls.gov/cps/cpsaat18b.htm>.

Chen, Y., Chen, Y. & Chu, H. (2008). Enabling collaborative product design through distributed engineering knowledge management, *Computers in Industry*, Vol. 59(4), pp. 395-409.

Cooper, R. You Need a New Cost System When...<https://hbr.org/1989/01/you-need-a-new-cost-system-when>.

Crawford, L. & Nahmias, A.H. (2010). Competencies for managing change, *International Journal of Project Management*, Vol. 28(4), pp. 405-412.

Cross, R.G. & Dixit, A. (2005). Customer-centric pricing: The surprising secret for profitability, *Business Horizons*, Vol. 48(6), pp. 483-491. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681305000492>.

Crouch, M. & McKenzie, H. (2006). The logic of small samples in interview-based qualitative research, *Social Science Information*, Vol. 45(4), pp. 483-499.

DiCicco-Bloom, B. & Crabtree, B.F. (2006). The qualitative research interview, *Medical education*, Vol. 40(4), pp. 314-321.

Dutta, S., Zbaracki, M.J. & Bergen, M. (2003). Pricing process as a capability: a resource-based perspective, *Strategic Management Journal*, Vol. 24(7), pp. 615-630. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.323/abstract>.

Eldenburg, L., Soderstrom, N., Willis, V. & Wu, A. (2010). Behavioral changes following the collaborative development of an accounting information system, *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 35(2), pp. 222-237.

Fernandez, S. & Rainey, H.G. (2006). Managing Successful Organizational Change in the Public Sector, *Public administration review*, Vol. 66(2), pp. 168-176.

Flanagan, R. & Norman, G. (1993). *Risk Management and Construction*. Cambridge, MA: Royal Institution of Chartered Surveyors. Blackwell Science Ltd.

Friedman, L. (1956). A Competitive-Bidding Strategy, *Operations Research*, Vol. 4(1), pp. 104-112. <http://www.jstor.org/stable/167522>.

Gates, M. (1967). Bidding Strategies and Probabilities, *Journal of the Construction Division*, Vol. 93(1), pp. 75-110. <http://cedb.asce.org/CEDBsearch/record.jsp?dockkey=0014684>.

Governing the States and Localities Age Demographics for Industry Workforces <http://www.governing.com/gov-data/ages-of-workforce-for-industries-average-medians.html>.

Govindarajan, V. & Anthony, R.N. (1983). How Firms Use Cost Data in Price Decisions: In the real world, most large companies use full costs rather than variable costs--and here's proof! Management Accounting, Vol. 65(1), pp. 30. <https://search-proquest-com.libproxy.tut.fi/docview/198677460?accountid=27303>.

Granlund, M. (2001). Towards explaining stability in and around management accounting systems, *Management Accounting Research*, Vol. 12(2), pp. 141-166. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1044500500901513>.

Hamel, G. & Zanini, M. Build a change platform, not a change program | McKinsey & Company <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/build-a-change-platform-not-a-change-program>.

Hermann, S., Stephan A, B. & Karl-Heinz, S. (2003). Better Pricing Processes for Higher Profits, *Business Strategy Review*, Vol. 14(2), pp. 63-67.

Hinterhuber, A. (2013). Can competitive advantage be predicted? *Management Decision*, Vol. 51(4), pp. 795-812. <http://www.emeraldinsight.com.libproxy.tut.fi/doi/abs/10.1108/00251741311326572>.

Hinterhuber, A. (2017). Value quantification capabilities in industrial markets, *Journal of Business Research*, Vol. 76(Supplement C), pp. 163-178. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296317300024>.

Hinterhuber, A. & Liozu, S. (2012). Is It Time to Rethink Your Pricing Strategy? MIT Sloan Management Review, Vol. 53(4), pp. 69-77. <https://search-proquest-com.libproxy.tut.fi/docview/1023762001?pq-origsite=summon&https://search.proquest.com/business/advanced?>

Hinterhuber, A. & Liozu, S. (2013). Pricing orientation, pricing capabilities, and firm performance, *Management Decisions*, Vol. 51(3), pp. 594-614. <http://www.emeraldinsight.com.libproxy.tut.fi/doi/full/10.1108/00251741311309670>.

Hwang, B., Tsai, J., Yu, H. & Chang, S. (2011). An effective pricing framework in a competitive industry: management processes and implementation guidelines, *Journal of Revenue & Pricing Management*, Vol. 10(3), pp. 231.

Indounas, K. (2015). The adoption of strategic pricing by industrial service firms, Vol. 30(5), pp. 521-535. <https://search-proquest-com.libproxy.tut.fi/docview/1683358098?pq-origsite=summon&http://search.proquest.com/business/advanced?>

Ivanov, C. & Avasilcăi, S. (2014). Performance Measurement Models: An Analysis for Measuring Innovation Processes Performance, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 124 pp. 397-404. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814020497>.

Jingting, L. (2015). The Key Points on Lowest Bidding Based on Game Theory, 2015 8th International Conference on Intelligent Computation Technology and Automation (ICICTA), IEEE, pp. 993-996.

Kaka, A.P. & Price, A.D.F. (1993). Modelling standard cost commitment curves for contractors' cash flow forecasting, *Construction Management and Economics*, Vol. 11(4), pp. 271-283.

Kaplan, R.S. & Norton, D.P. (1992). The Balanced Scorecard--Measures That Drive Performance, *Harvard Business Review*, Vol. 70(1), pp. 71-79. <http://search.ebsco-host.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=9205181862&site=ehost-live&scope=site>.

Kasanen, E., Lukka, K. & Siitonen, A. (1993). The constructive approach in management accounting research, *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 5 pp. 243. Available (accessed Source type: scholarlyjournals; Object type: Article; Copyright: Copyright American Accounting Association Fall 1993; DOCID: 7573831; PCID: 415226; PMID: 11763; ISSN: 10492127; ProvJournalCode: AJMA; AccNum:

00421931): <https://search-proquest-com.libproxy.tut.fi/docview/210177084?accountid=27303>.

Laine, T., Korhonen, T., Suomala, P. & Rantamaa, A. (2016). Boundary subjects and boundary objects in accounting fact construction and communication,

Lancioni, R. (2005). Pricing issues in industrial marketing, *Industrial Marketing Management*, Vol. 34(2), pp. 111-114. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850104001129>.

Laryea, S. & Hughes, W. (2008). How contractors price risk in bids: theory and practice, *Construction Management & Economics*, Vol. 26(9), pp. 911-924. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=34571190&site=ehost-live&scope=site>.

Laryea, S. & Hughes, W. (2011). Risk and Price in the Bidding Process of Contractors, *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 137(4), pp. 248-258. [http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000293](http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000293).

Lehtonen, P. & Martinsuo, M. (2008). Change program initiation: Defining and managing the program–organization boundary, *International Journal of Project Management*, Vol. 26(1), pp. 21-29.

Lehtonen, P. & Martinsuo, M. (2009). Integrating the change program with the parent organization, *International Journal of Project Management*, Vol. 27(2), pp. 154-165.

Kari Lukka: *Konstruktiivinen tutkimusote* (2014).

Maruta, R. (2012). Maximizing Knowledge Work Productivity: A Time Constrained and Activity Visualized PDCA Cycle, *Knowledge and Process Management*, Vol. 19(4), pp. 203-214.

McPeake, J., Bateson, M. & O'Neill, A. (2014). Electronic surveys: how to maximise success, *Nurse Researcher*, Vol. 21(3), pp. 24-26. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=afh&AN=94239561&site=ehost-live&scope=site>.

Meidan, A., García-García, J.A., Escalona, M.J. & Ramos, I. (2017). A survey on business processes management suites, *Computer Standards & Interfaces*, Vol. 51(Supplement C), pp. 71-86. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092054891630040X>.

Mochtar, K. & Arditi, D. (2001). Pricing strategy in the US construction industry, *Construction Management & Economics*, Vol. 19(4), pp. 405-415. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=4647907&site=ehost-live&scope=site>.

Oo, B.L., Ling, F.Y.Y. & Soo, a. (2014). Information Feedback and bidders' competitiveness in construction bidding, *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 21(5), pp. 571-585. <https://doaj.org/article/a22a7588c98d4807b9f1bbd1333b103f>.

Rakennuslehti. Nro 11. 52 vuosikerta. 23.3.2018. Rakentamisen hinta- ja kustannuskehitys.

Roijmans, D. & Wouters, M. (2011). Using Prototypes to Induce Experimentation and Knowledge Integration in the Development of Enabling Accounting Information, *Contemporary accounting research*, Vol. 28(2), pp. 708-736.

Runerson, G. & Skitmore, M. (1999). Tendering theory revisited, *Construction Management & Economics*, Vol. Vol. 17(Issue 3), pp. 285-296. <http://web.a.ebscohost.com.lib-proxy.tut.fi/ehost/detail/detail?vid=0&sid=12705a96-4bc9-4c89-bd75-2e66ce44c2ae%40sessionmgr4009&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=2190538&db=bth>.

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*, Fifth ed. Pearson Education, New York, 614 p.

Schwarz, N. (2007). Cognitive aspects of survey methodology, *Applied Cognitive Psychology*, Vol. 21(2), pp. 277-287. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acp.1340/abstract>.

Skitmore, M. & Pemberton, J. (1994). A Multivariate Approach to Construction Contract Bidding Mark-up Strategies, *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 45(11), pp. 1263-1272. <http://dx.doi.org/10.1057/jors.1994.199>.

Stern, M.J., Bilgen, I. & Dillman, D.A. (2014). The State of Survey Methodology, *Field Methods*, Vol. 26(3), pp. 284-301. <http://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1525822X13519561>.

Trkman, P. (2010). The critical success factors of business process management, *International Journal of Information Management*, Vol. 30(2), pp. 125-134. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401209000905>.

Van Der Aalst, Wil MP (2013). *Business process management: a comprehensive survey*, ISRN Software Engineering, Vol. 2013

Van Der Muelen, G. & Money, A. (1984). The Bidding Game, *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 110(2), pp. 153-164. [https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(1984\)110:2\(153\)](https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/(ASCE)0733-9364(1984)110:2(153)).

Wang, M., Yu, W. & Wang, K. (2013). Pricing Strategy for Best Value Tender, *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 139(6), pp. 675-684. [http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000635](http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000635).

Wilson, V. (2016). *Research Methods: Interviews, Evidence Based Library and Information Practice*, Vol. 11(1), pp. 47-49.

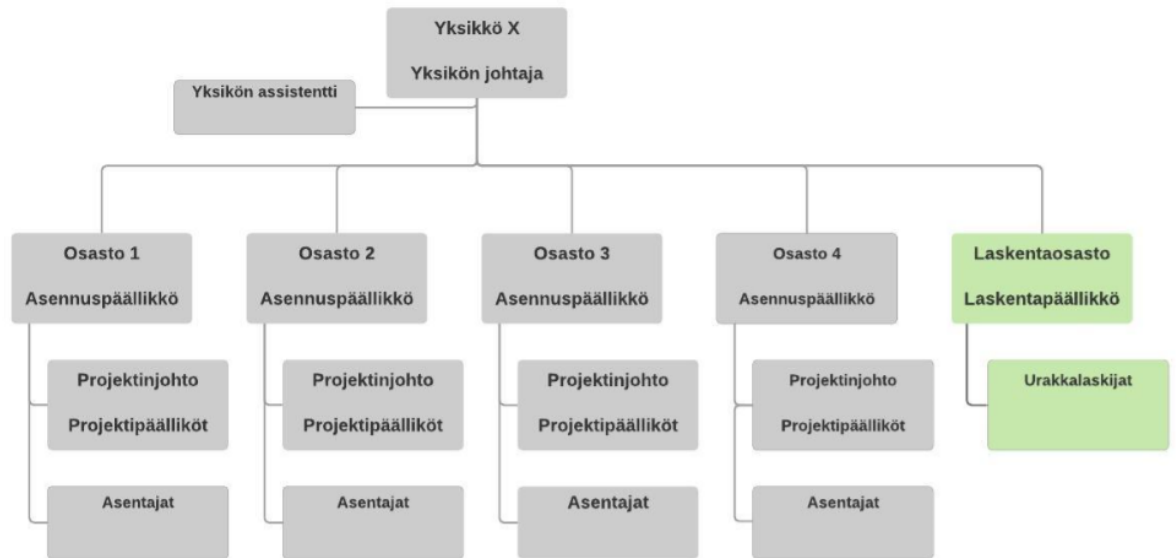
Wouters, M. & van der Veeke, Henk J M (2002). Using accounting information systems by operations managers in a project company, *Management accounting research*, Vol. 13(3), pp. 345-370.

Wouters, M. & Wilderom, C. (2008). Developing performance-measurement systems as enabling formalization: A longitudinal field study of a logistics department, *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 33(4), pp. 488-516.

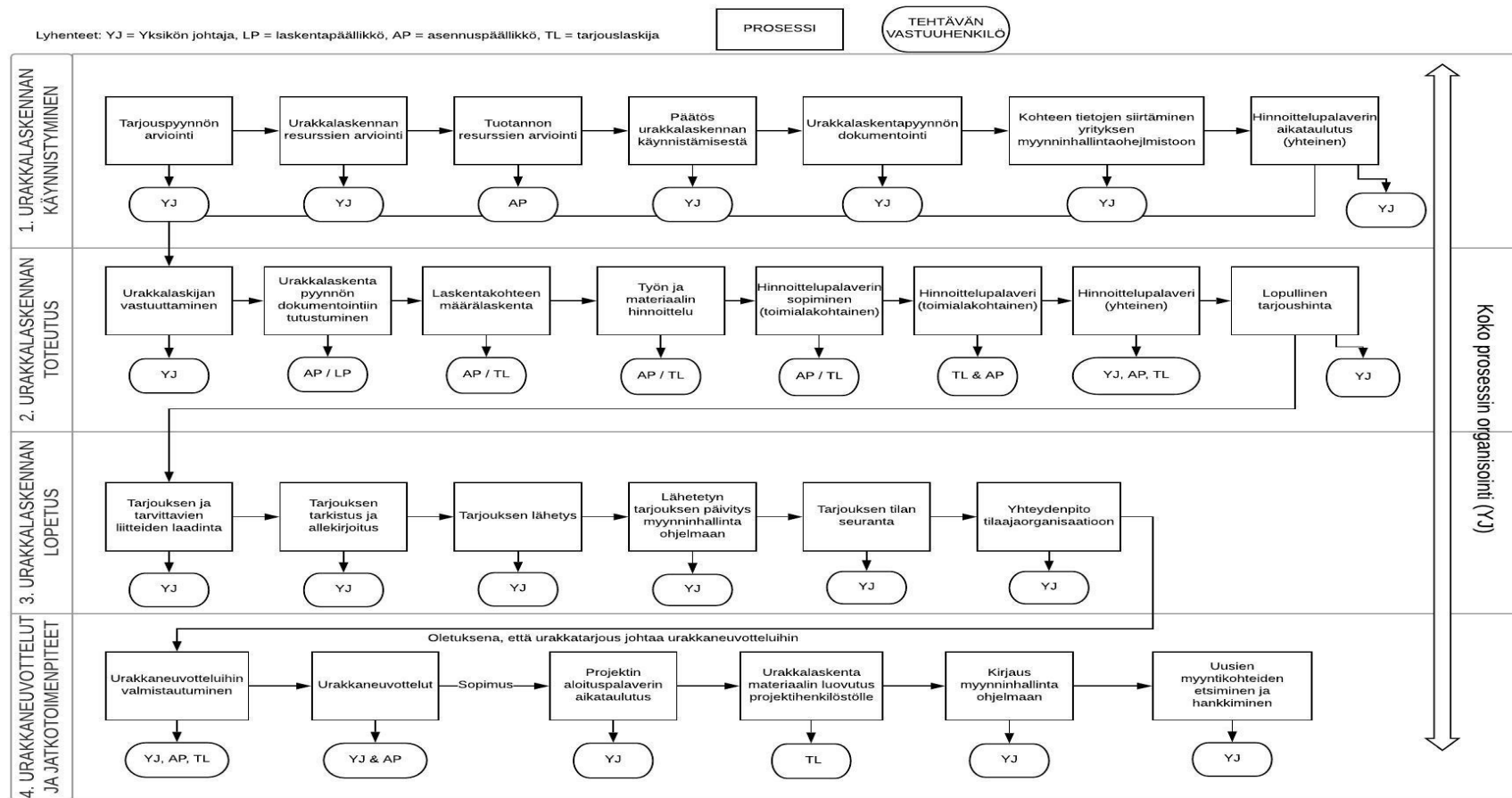
LIITE A: KYSELYTUTKIMUKSEN KYSYMYKSET

Nro.	Kysymys
1.	Yksikkö
2.	Toimenkuva
3.	Toimiala
4.	Urakkalaskenta on mielestäni tärkeää yrityksen toiminnan ja menestymisen kannalta
5.	Osallistun yksikköni urakkalaskentaan
6.	Koen osallistumiseni tärkeäksi yksikköni urakkalaskentaan
7.	Osallistun päätöksentekoon urakkalaskennan toteuttamisesta
8.	Osallistun laskentaresurssien arviointiin urakkalaskentapäätöstä tehtäessä
9.	Osallistun tuotantoresurssien arviointiin urakkalaskentapäätöstä tehtäessä
10.	Koen osallistumiseni tärkeäksi urakkalaskentapäätöstä tehtäessä
11.	Osallistun tarjouspyynnön määrälaskentaan
12.	Koen osallistumiseni tärkeäksi määrälaskentaan
13.	Osallistun tarjouspyynnön hinnoitteluun
14.	Koen osallistumiseni tärkeäksi hinnoitteluun
15.	Yksikössäni pidetään tarjouksen sisällön ja hinnoittelun tarkastuspalaveri
16.	Osallistun urakkatarjouksen sisällön ja hinnoittelun tarkastuspalaveriin
17.	Koen osallistumiseni urakkatarjouksen sisällön ja hinnoittelun tarkastuspalaveriin tärkeäksi
18.	Mielestäni urakkalaskennan tarkastuspalaveri on/olisi hyödyllinen
19.	Osallistun lopullisen urakkatarjouksen laadintaan (ts. täytän / allekirjoitan / lähetän lopullisen tarjouksen)
20.	Koen osallistumiseni lopullisen urakkatarjouksen laadintaan tärkeäksi
21.	Osallistun urakkaneuvotteluihin valmistautumiseen
22.	Koen osallistumiseni urakkaneuvotteluihin valmistautumiseen tärkeäksi
23.	Kenen osallistuminen urakkaneuvotteluihin valmistautumiseen on mielestäsi tärkeää. Aseta alla olevat vaihtoehdot tärkeysjärjestykseen (tärkein ensimmäiseksi)
24.	Osallistun urakkaneuvotteluihin
25.	Koen osallistumiseni urakkaneuvotteluihin tärkeäksi
26.	Kenen osallistuminen urakkaneuvotteluihin on mielestäsi tärkeää. Aseta alla olevat vaihtoehdot tärkeysjärjestykseen (tärkein ensimmäiseksi)
27.	Mikäli urakkatarjous ei johda urakkasopimukseen, saan tiedon siitä johtuvasta syystä (esim. hintaero)
28.	Mikäli urakkatarjous ei johda urakkasopimukseen, koen merkitykselliseksi tietää syyn/syyt
29.	Mikäli urakkatarjous johtaa urakkasopimukseen, toteutan määrälaskennan tarkistuksen (ts. lasken määrät uudelleen)
30.	Koen tarkistusmäärälaskennan tärkeäksi
31.	Koen, että urakkalaskentatyökalut ovat tarpeeksi laadukkaita, jotta hinnanmääritys on mahdollista toteuttaa tarvittavalla tarkkuudella
32.	Koen, että urakkalaskentaprosessin vastuualueet ovat selkeät kaikilla osapuolilla
33.	Koen, että urakkalaskentaa on mahdollista kehittää
34.	Koen, että urakkalaskentaa olisi järkevää kehittää jatkuvasti
35.	Mitä kehitettävää urakkalaskennassa mielestäsi on
36.	Valitse alla olevista vaihtoehdoista kenen päävastuualueelle mielestäsi tehtävä ensisijaisesti kuuluu. Valitse yksi, mielestäsi paras vaihtoehto.

LIITE B: VANHA ORGANISAATIOKAAVIO

LIITE C: UUSI ORGANISAATIOKAAVIO

LIITE D: URAKKALASKENTAPROSESSIN VANHAT VASTUUALUEET



LIITE E: URAKKALASKENTAPROSESSIN UUDISTUNEET VASTUUALUEET

